PROVINCIA DI TORINO
BIBLIOTECA
Legato Anselmi
OA. - b -
979

nº 2

M 2 17 c 2a

DELL' APERTURA
DI UN CANALE NAVIGABILE

CHE DALL' ADRIATICO A TRAVERSO DELL' ITALIA

SBOCCHI PER DUE PARTI NEL MEDITERRANEO

DELL' INGEGNERE

PIETRO FERRARI

ARCHITETTO DELLA REVERENDA CAMERA APOSTOLICA.

ROMA

PRESSO LINO CONTEDINI

1825.

INDICE

CAPITOLO I. *Della necessità di un Canale a traverso della parte più centrale dell' Italia per la facilità del Commercio.* pag. 3

II. *Della commoda situazione del Canale per la speditezza de' trasporti de' generi, e delle derrate dalle Provincie più ubertose, e più commercianti dell' Italia stessa.* 8

III. *De' vantaggi che risultano portando il Canale per i luoghi designati, attesa la facilità di commerciare, e communicare sempre per acqua dall' un Mare all' altro.* 16

IV. *Della facilità di communicare con tutti i Porti, e Canali degli Stati di Europa, e di viaggiare, e trasportare in essi da qualunque parte, e nel più rigido Inverno i generi di ogni specie, traversando pochi tratti di Mare.* 22

V. *Della costruzione del Canale, e del modo di superare le difficoltà, che s' incontrano per gli strettì de' Monti, e nel passaggio degli Appennini.* 28

VI. *Della somma occorrente per l' apertura del Canale, e del modo di far la spesa col minimo aggravio dei Governi, e de' Sudditi.* 38

VII. *Delle utilità che ricaverebbero dal Canale i Governi, e le persone addette al tiro delle barche, ed ai trasporti delle derrate, e delle merci fino al luogo dell' imbarco.* 42

APPROVAZIONE

Io infrascritto ho letto per ordine del Rño P. Piazza Pro-Maestro del Sagro Palazzo Apostolico un manoscritto col titolo - Dell' apertura di un Canale navigabile, che dall' Adriatico a traverso dell' Italia sbocchi per due parti nel Mediterraneo - *e niente vi ho trovato che la Ragione Sagra, o Politica offenda, ed alla pubblicazione di esso si opponga: Giudico anzi, che l'impresa, che vi si propone meriti moltissima considerazione. Mentre per altro questa denota alto ingegno, e gran cuore in chi ha intrapreso di dimostrarla teoricamente eseguibile, potrebbe poi sembrare in pratica d'impossibile esecuzione, sia per l' eccesso di resistenza, che oppone la natura, sia per difetto di forze nell' arte; ma l' Autore nostro appiana tutte le difficoltà, e mostra come possa l' ardito lavoro recarsi agevolmente ad effetto. Imperocchè avendo visitati i luoghi, che sono fra il principio e termine dell' immaginato Canale e considerate le acque, che d' ambo i lati d' Appennino discendono, spiega con chiarezza, e buon ordine gli scavamenti da farsi, e da quali fiumi ci si possano condurre le acque. Ed ogni cosa con esatte tavole ponendo sotto occhi persuade, e convince chiunque intende per poco la scienza delle acque, essere gli ostacoli minori di quelli, che appariscono. Ragiona egli ancora dei vantaggi, che da questo Canale ritrarrebbero non solo tutti gli Stati d' Italia, ma quelli ancora della maggior parte di Europa.*

E siccome gli animi sogliono invilire, e da ardua, ed onorata impresa ritrarsi, alla considerazione del troppo dispendio, il Sig. Ferrari a calcolo sottoponendo i lavori ne deduce la somma totale della spesa assai discreta al confronto degl' immensi e certi profitti. Indica in fine i modi di ripartire la spesa in guisa che non riesca di sensibile aggravio nè ai Sovrani, nè ai Sudditi. Onde ponderato, oltre tutto il resto, anche questo doppio merito, che Dio voglia sia apprezzato quanto si deve, sono d' avviso che li buoni Cittadini faranno voti, perchè il nobile concetto venga aggradito, e posto in esecuzione.

Roma li 18. Giugno 1825.

Luigi Parchetti C. R. S.

IMPRIMATUR

Si videbitur Rev. Pat. Mag. Sac. Pal. Apost.
Jo. Della Porta Patriarc. Constantinop. Vicesg.

IMPRIMATUR.

Fr. Thom. Domin. Piazza Or. Pr. Sac. Pal. Ap. Pro-Mag.

DELL' APERTURA
DI UN CANALE NAVIGABILE

Chè dall' Adriatico presso il Porto di Ancona attraverso dell' Italia Sbocchi nel mediterraneo per il Porto di Livorno da una parte, e per le foci del Tevere dall' altra.

Tralle opere pubbliche le vie sono incontrastabilmente di somma utilità, perchè per di loro mezzo gli uomini si somministrano scambievolmente i prodotti del loro suolo e della loro industria. Ma se grandi sono i vantaggi che esse recar sogliono, maggiori, ed incalcolabili sono gli altri che derivano dalla navigazione. Questa è la sola che rende facile, sollecito, e meno dispendioso il trasporto delle merci, e delle derrate ancorchè derivino dalle più remote contrade; e che colla stessa facilità ed economia le diffonde eziandio per fiumi, e per canali entro le Provincie le più distanti da' mari. L' abbondanza, e l' opulenza, che regna per la navigazione fra que' popoli condannati a vivere fra nude scogliere, o framezzo arenose spiagge, ovvero all' estremità di paludose vallate è una convincente prova di quelle maggiori che goderebbero coloro, i quali possono accoppiare alla medesima la fecondità del proprio suolo. Non vi è stato tempo in cui non si sieno conosciuti i vantaggiosi effetti della navigazione; e sotto i Romani venne essa per la facilità de' trasporti, e de' viaggi estesa in molte italiche Provincie, portandola perfino per entro que' fiumi oltremodo veloci, dopo averne moderata per mezzo dell' arte la troppo veemente loro celerità. Dionisio d' Alicarnasso, Tito Livio, i due Plinii, Strabone, e Tacito ci parlano della navigazione del Tevere, e di molti altri fiumi anche rapidissimi; ma tra questi Scrittori il solo Plinio Seniore ci fa sapere che essi si navigavano con chiuse, e con sostegni. La barbarie de' secoli che sopravvennero, e l' abbandono in cui caddero per lunga serie di anni i pubblici corsi avendo prodotta la distruzione di siffatte opere ci fanno ignorare il metodo da loro tenuto per ridurre con esse tranquille le acque del rapidissimo fiume Nera, della cui navigazione Tacito ci fa testimonianza. Ora per la trascurata manutenzione, e per lo sboscamento de' monti, di cui si è fatto straordinario abuso, essendo la più parte de' fiumi in pieno disordine, ed infrenabili nelle piogge non ammettono ne' loro seni alcuna sorta di navigazione; e solamente nel Tevere, e nell' Arno la copia, ed il lento moto delle acque permettono, che senza artificio sia il primo navigabile dalla confluenza del Nera al Mare per il Canale di Fiumicino, ed il secondo da Firenze al mare stesso per il Canale da Pisa a Livorno.

Il solo Pò offre di presente una commoda, e più estesa navigazione; ma la sua situazione, ed il suo sbocco a capo l'Adriatico rende le utilità assai limitate. Breve, e separata essendo in Italia pertanto la navigazione, piccolo n' è in conseguenza l'oggetto, e niun vantaggio apporta alle fertili Provincie interne; siccome niuno ne reca al commercio generale della gran Penisola.

Quantunque appena risorte le arti il Canal naviglio aperto con chiuse, e con sostegni lungo la pianura di Bologna, insegnasse la maniera di moderare l'impetuoso corso delle acque, e di salire, e discendere con ogni facilità, ciò nonostante pel decorso di quasi tre secoli non è stato da niuno imitato, e molto meno concepita l'idea di aprirne altro, seguendo questo metodo, sù per i gioghi delle colline, e delle montagne, col cui mezzo si communicasse senza interruzione dall'Adriatico al Mediterraneo a traverso della parte più centrale dell'Italia. Ma la navigazione salendo, e discendendo per le alture de' monti per passare a traverso della Linguadoca dal Mediterraneo all'Oceano era serbato ai Borboni; siccome al genio commerciale Inglese era destinato di moltiplicare a fronte delle molte difficoltà incontrate il numero de' Canali su tutta l'immensa lor Isola, tagliandoli, e dirigendoli or per le falde, or per la cima delle montagne, e talora per lunghi trafori a traverso le viscere delle medesime per communicare, e facilitare i trasporti de' loro prodotti nella Capitale, e in tutti i Porti di mare che la circondano. Conosciuti ormai dai Governi di Europa, non che di America i moltiplici vantaggi, che da tali opere risultano sia pel commercio esterno sia per l'interno non v' ha adesso Regno in cui non se ne apra qualcuno, o dai respettivi Governi, o dai ricchi speculatori. Solo l'Italia resta ancora priva de' beni che con tal mezzo si vanno procacciando le altre nazioni. Fratanto risorto ne' Regnanti Sovrani di Roma, e dell'Etruria il genio de' Leoni, e de' Leopoldi, può giustamente concepirsi la speranza di vedere dopo una lunga serie di secoli, ristabilita non solo quella navigazione di cui i Piceni, e gli Umbri, e gli Etrusci godevano, allorchè scrissero i sopraccennati Istorici, ma inoltre vinti, e sottomessi gli ostacoli degli Appennini, riunirsi in più luoghi, ed estendersi fino ai Mari che la bagnano, onde così recarsi dall'uno all'altro senza interruzione, e con immenso profitto del commercio, e dei commercianti. E se sifatta navigazione, sifatto Canale non pareggerà nella lunghezza qualcuno di que' tanti aperti, dagli altri Stati di Europa li sorpasserà però nella utilità, e nell'importanza che presenta, la quale nasce dalla communicazione, ed unione di due mari, e dalla sua felice situazione framezzo, le più belle Capitali, e le più fertili, e popolate Provincie ricche di ogni genere di derrate, la maggior parte delle quali si mandano all'estero insieme co' prodotti delle arti, e dell'industria.

CAPITOLO I.

Della necessità di un Canale a traverso della parte più centrale dell' Italia per la facilità del Commercio.

Niun tempo forse v'è stato, in cui piucchè nel presente siasi cotanto moltiplicata, e così sollecitamente diffusa per tutte le nazioni ogni sorta di arti, e di manifatture non solo per impedire in sifatto modo che esca il denaro dal proprio paese, ma eziandio per introdurcelo invece in somma copia. Le utilità, ed il guadagno che dalle medesime si ricavano, anzichè dal numero degli Opificj, dipendendo dalla loro perfezione, e dalla facilità con cui si eseguiscono, tutte le nazioni perciò più commerciali, e più colte si studiano a ricercare dei mezzi, onde rendere con nuove scoperte, e con nuove machine più perfetto il lavoro, e più spedita l'esecuzione, affinchè facilitandone per tal via il prezzo, se ne accresca lo smercio, e il profitto. E poichè sifatte cose interessano intere nazioni, così i Governi, e le Accademie occupandosene di proposito, offrono premj, e promettono larghe ricompense a stimolare i Chimici, i Meccanici, e gli Artieri tutti a contribuire co' loro talenti, colle loro invenzioni, e colle loro scoperte all' avvanzamento delle Fabbriche nazionali di ogni specie. Frattanto queste manifatture generalizzate in ogni stato avrebbero fatte cader le prime se i proprietarj per conservare la superiorità, e l' esito non vi avessero riparato col migliorare il lavoro, e diminuirne il prezzo. Ma per ottener l' uno, e l'altro senza discapito hanno messo a calcolo il più piccolo risparmio nella quantità della materia che s' impiega, ed hanno reso più facile, e più spedito il moto delle machine, onde avere la stessa manifattura in meno tempo, e con minor numero di persone. Così praticando conservano essi la primazia, e fanno riuscire più costosa la lavorazione delle seconde fabbriche. Questo risparmio di genere, e di tempo mette a portata il fabbricatore di vendere senza alcuna perdita le sue manifatture a più buon mercato, ed il negoziante e lo speculatore a continuare lo stesso guadagno, e il medesimo esito; perchè gli uomini non fanno uso delle patrie manifatture che nel solo caso di ragguardevole risparmio, altrimenti si servono dell' estere, come meglio lavorate. Così molte nazioni mantengono il credito, e l' esito delle loro manifatture; mentre in Italia colla perfezione delle opere si conserva quello delle belle arti.

Ciò che avviene nelle une, e nelle altre succede altresì nell' agricoltura. Ovunque si studia di accrescere e migliorare i prodotti, e voluminose opere a tal' uopo pubblicate istruiscono alcune sulla maniera

di coltivare i terreni, e rendere ubertoso il raccolto de' cereali, delle Canapi, e de' Lini: sul modo di allevar gli alberi di ogni specie, e sulla maniera di fabbricare i vini, e gli olj; e c' insegnano oltre come si rende il prato più copioso di erbe, e più saporito: come si migliorano, e si moltiplicano le Lane, e le razze degli animali, e de' volatili; e come si allevano, e si alimentano i vermi da seta, le Api, acciocchè coll' abbondanza, e buona qualità de' predetti generi, e de' formaggi, de' butirri, della seta, del miele, e della cera si diminuisca l' esito, e si accresca l' introito del denaro. Con questa coltivazione così diffusa le derrate si aumentano, i bisogni delle nazioni si fanno minori, ed il prezzo, e lo smercio va sensibilmente diminuendo. Peraltro non nasce soltanto dalle predette cause l' attuale avvilimento de' Cereali in Italia, ma deriva principalmente dall' agricoltura raffinata, ed estesa intorno al Mar Nero, e nelle fertili Campagne dell' America riunita, le cui terre vergini ebbero la forza di far muovere gli Europei invitati, ed allettati colà dai vantaggi che loro offriva la natura. Questi popoli portando ora in Italia que' cereali medesimi che prima essi stessi venivano a provvedere, ne hanno fatto ribassare il prezzo, producendo su i nostri un ristagno. Quindi fà d' uopo, che gl' Italiani cerchino i mezzi di ricuperare quella superiorità, che hanno perduta sulle altre nazioni, e le pongano nella necessità di volontariamente abbandonare nel Mediterraneo il commercio, o per lo meno diminuirlo.

Non avviene però ne' grani come nelle manifatture, l' aumento, e la perfezione delle quali dipende dall' arte, e dalla industria. Tal cosa ne' cereali consiste solamente nel procurare un raccolto più copioso che sia possibile: il che si ottiene collo spargimento del concime, per compensare quella fertilità che manca nel terreno per il lungo tempo che si coltiva, e col portar l' economia de' lavori a quel grado di perfezione a cui altrove sono giunti. Nel resto dalla naturale fecondità della terra, e dalla maniera facile, e poco dispendiosa de' trasporti dipende interamente la vendita a buon mercato de' grani ed il guadagno che non ostante si può da essi ricavare col mandarlo all' estero. Che da queste due condizioni, e da questi due soli mezzi dipendano ce lo mostrano chiaramente con fatti parlanti i grani del Mar nero, e le farine delle Provincie unite. Immensa è la distanza specialmente delle seconde, e nondimeno condotti in Italia costano meno di quelli dell' Italia stessa, quantunque minore sia in quelle lontanissime Provincie il numero de' coltivatori, e de' braccianti. Ma più della fertilità del suolo, la maniera con cui lo lavorano, gl' istromenti che a tale effetto adoprano, e sopratutto la facilità colla quale essi possono asportarli per fiumi, e per mari rende, benchè lontane, e scarse di uomini poco costoso il lavoro, ed i trasporti, e produce quel buon mercato che nella vendita

di qualsivoglia cosa rende copioso l'esito, e l'introito del denaro. Dalla quantità, ed agevolezza de' trasporti nascendo il buon patto delle derrate nelle predette due nazioni, ecco il mezzo da imitarsi con efficacia dagl'Italiani per mantenere, come in passato, la primazia dello smercio nel modo stesso che gode, quello dell'ottima qualità de' grani. E poichè in parità de' prezzi saranno i loro sempre prescelti, così basta che essi dirigano le loro idee, le loro mire all'una, e all'altra delle cose accennate, acciò sieno in grado di uguagliarne, senza loro discapito, il valore.

Non è però sì facile ottenere l'aumento del raccolto in terre, dalle quali la maggior parte de' proprietarj vogliono ricavare grano, vino, olio, e frutti di ogni sorte. Si giungerebbe forse allo scopo se si serbasse la coltivazione di questi ultimi per i colli, e per le radici de' monti, e si praticasse quella della prima solamente nelle vallate. Se alla qualità de' fondi si adattasse *la coltivazione, in più copia si raccoglierebbero* questi generi. Non vi è peraltro bisogno in Italia di cambiare il sistema da lungo tempo introdotto, perchè non mancano nella parte meridionale della medesima fertilissime terre, e valli estesissime da coltivare a soli cereali, le quali ora giacciono abbandonate, alcune per la infezione dell'aria, altre perchè soffocate, e sommerse dalle acque. Immense sono le terre incolte nell'agro Romano: estesissime sono nel Regno di Napoli lungo le spiagge del Mediterraneo; e spaziosissime sono *in entrambi gli Stati le vallate tra gli Appennini, e subappenini* ricoperte dalle acque fra le più fortunate, e fertili regioni. In esse quasi dapertutto par che la natura, e l'arte rinfacci agli uomini la loro inerzia, e la non curanza di que' beni che la prima in somma copia loro offre col solo peso di dissipare da alcuni luoghi, una volta sanissimi, l'aria pestifera che vi si è introdotta; e col dar quindi lo scolo, ed il corso alle acque morte, e stagnanti de' laghi, e delle lagune. Da queste operazioni, che dal solo volere di chi governa dipendono sorgerebbero Valli deliziosissime, che farebbero pompa della loro fertilità, e renderebbero ricche, e felici tante popolazioni, fra le quali quelle che sulle montagne piene di miseria stanno di continuo fra sassi, e fragli scogli sudando con poche aride terre per ritrarne uno scarsissimo sostentamento. Collo strappare dalla povertà tante famiglie, e coll'abolire quella montuosa coltivazione non lievi vantaggi nè risulterebbero alle sottoposte vallate; imperciocchè col cessare dall'abbatter selve, e dallo smuovere coll'aratro quelle scoscese superficie, cesserebbe eziandio la discesa nel basso della terra, e de' sassi, che nelle piogge col dilavamento delle acque senza interruzione succede con tanto danno de' fiumi, e de' torrenti, i quali di continuo così alterati ne' loro alvei straripano bene spesso, e squarciando talora i pro-

pri argini soffocano, e condannano ad una perpetua sterilità vasti, e fertili campi. Allora di bel nuovo ricoperte quelle scarne falde delle montagne di erbe, e di cespugli, il pascolo diverrà più copioso: il bestiame si aumenterà tanto da compensare la sospesa coltivazione; ed il suolo non essendo in seguito più dilavato dalle acque, cesseranno i fiumi, ed i torrenti di recar danno alle Valli, e si presteranno più facilmente ai bisogni, ed ai voleri dell' uomo.

Per poco che i ricchi, e gli speculatori si facessero a considerare le accennate operazioni conoscerebbero essi le utilità grandi che da queste si ottengono, e vedrebbero con quanto profitto può rinvestirsi il loro denaro, se si dedicassero in consimili opere. Coll' acquisto di vastissime terre vergini aprirebbero nuove sorgenti di ricchezze, che li farebbero divenire più opulenti; e nel mentre che colla fondiaria aumenterebbero l' Erario pubblico, renderebbero più felici gli stati, e più contento lo stuolo de' lavoratori. Ma i ricchi, e gli speculatori Italiani non hanno l' indole, ed il coraggio delle altre commercianti, ed industriose nazioni: nè alcun' opera di riguardo in essa si vedrebbe se diversi Sovrani di genio non se ne fossero occupati. Fresca è la memoria di quelle fatte eseguire da un Pio VI., da un Leopoldo I., col cui mezzo hanno accresciute le terre, e la sussistenza; e col togliere da que' luoghi l' insalubrità dell' aria hanno aumentata la popolazione, e guidati gli uomini all' avanzamento dell' agricoltura, e della industria. Con tali risorse l' Italia non verrebbe più da alcuna nazione soprafatta nello smercio de' suoi copiosi prodotti, siccome non si è fatta giammai vincere nella loro qualità. Allorchè la copia la porrà a portata di venderli a più buon patto, e la bontà di mantenergliene la preferenza, essa ne accrescerà l' esito in ragione di quanto le dette due nazioni lo diminuiranno, e forse lo perderanno del tutto se alla qualità, e all' abbondanza del raccolto si uniranno que' mezzi che sono necessarj per portarli con poco dispendio in que' siti più opportuni per diffonderli ne' Regni di Europa.

Dipende senza meno in gran parte dalla poca spesa de' trasporti il buon mercato di qualsivoglia cosa che si ha da asportare, perchè quando va a basso prezzo ogni alterazione anche piccola che nasca dai medesimi, è sempre sensibilissima, e contraria alla facilità dello smercio. Un prodotto che non si consumi interamente dove si raccoglie, ovvero che non si possa di là estrarre senza grave dispendio, non val nulla. All' incontro quanto meno si spende per mandarlo altrove, a tanto minor prezzo potendosi vendere, lo smercio sarà allora maggiore. Carissime saranno perciò le derrate dove per mancanza di buone strade si hanno da trasportare a schiena; siccome care, malgrado le comode vie saranno in que' luoghi lontani da' Porti ove devonsi indispen-

sabilmente recare per imbarcarle, perchè lungo essendo allora il viaggio costosa ne sarà ancora l' asportazione, quantunque si faccia sù carri, i quali opportuni a tale effetto riescono in que' siti in cui la distanza dal mare è di qualche giornata. Non è perciò bastante la dovizia del raccolto per uniformarsi ai prezzi a cui lo hanno portato gli Americani, e quelli del Mar Nero; mentre mantenendo queste due nazioni nel Mediterraneo un commercio a così vile mercato, i grani d'Italia ristagneranno bene spesso sù tutta la penisola, se a tanto sconcerto non si pone riparo col procurar de' mezzi facili, e poco dispendiosi per spingerli alle spiagge de' Mari. Senza questo ritrovato è inutile forzar le terre a dare un fruttato assai maggiore di quello, che può consumarsi nelle Provincie; come similmente è vano l' acquistar nuove terre che sieno nell' interno degli stati se prima non si pensa al modo di estrarli con poca spesa.

Per convincersi che dal solo risparmio de' *trasporti* deriva *il* buon mercato de' Cereali si getti lo sguardo sulle dette due nazioni. Esse per la spesa della lavorazione della terra, e del trasporto de' grani poco, o nulla possono risparmiare in ragione di quello che costa alle altre nazioni, sopratutto nelle Provincie unite ove il numero de' coltivatori è più che altrove ristretto. Un qualche utile potranno averlo nella quantità maggiore che al di sopra degli altri produce una data misura di terreno, tanto per la sua fertilità naturale, che per l' economica maniera con cui *la lavorano; ma il vantaggio loro primario* sta essenzialmente nell' agevolezza de' trasporti. Ed infatti se esse fossero costrette di portarli lungo tratto per terra prima d' imbarcarli, col prezzo che li vendono appena pagherebbero la vettura del trasporto, quand' anche si facesse per strade pianissime. Ma siccome esse li hanno presso i mari, o li rimettono in questi su barche per la via de' fiumi, così il valore dell' asportazione riesce loro tenuissimo, come il fatto lo dimostra colla bassezza del prezzo a cui lo vendono nel Mediterraneo, non ostante che la spesa per mare non debba riuscire sì tenue in vista della lunga navigazione dalle lontanissime Provincie Americane. Non sono perciò sufficienti le ottime vie di cui si vanta l' Italia per livellarsi ne' prezzi colle medesime due nazioni. Solo i trasporti per acqua possono metterla in istato di far loro diminuir l' esito, e di riequilibrare il commercio con esse, e cogli altri stati di Europa, presso de' quali sifatte utilità sono così evidenti che nella sola Inghilterra dal 1759. fino al 1803. vi sono stati 165. atti del parlamento domandati, ed ottenuti per intraprendere, e perfezionare i Canali per migliorare la navigazione interna di quella vasta Isola. E' dunque evidente che con questo, e cogli altri mezzi di sopra esposti potrà l' Italia rimettere all' estero con minor dispendio le tante sue produzioni del suolo, e delle arti; ed introdurre nel suo seno le altrui manifatture, ed i generi coloniali che

le fanno bisogno. Per questi, e per gli altri moltissimi vantaggi che in appresso si accenneranno, l'apertura di un Canale a traverso della medesima è della massima importanza, e di un'assoluta necessità.

CAPITOLO II.

Della commoda situazione del Canale per la speditezza de' trasporti de' generi, e delle derrate dalle Provincie più ubertose, e più commercianti dell' Italia stessa.

L'apertura di un Canale navigabile a traverso di una fertile, ed amena regione, com' è l' Italia, framezzo a luoghi creduti difficilissimi per farne con i due mari l' unione, forma per le difficoltà che bisogna affrontare, e per le immense utilità che riunisce, l' opera la più magnifica, e spiega mirabilmente con tutta la pompa quella sontuosità che nasce dalla grandezza dell' opera stessa, e dal fine del pubblico bene. Più che i deliziosi giardini, ed i grandiosi edificj innalzati con splendidezza dal gran Luigi, il Canal di Linguadoca perchè diretto all' utilità generale è stato quello, che ha reso celebre il suo regno, ed immortale il suo nome. Se grande peraltro vien considerata quest' opera, se grandi vengono chiamate le altre molte consimili eseguite in appresso da più nazioni, grandissima questa di cui si parla dovrà appellarsi, perchè maggiori sono le difficoltà che si hanno da superare, e perchè maggiore di quelli n' è l' importanza, ed i vantaggi che presenta. E poichè per quella parte che traversar deve fra gli Appennini lo stato Pontificio s' incontrano per alcuni brevi tratti gli ostacoli da superare, così acquisterà quì l' opera maggior pregio, e maggior grandezza. Che se il secolo de' Leoni, e de' Medici fu pregevole per le molte opere liberali da loro innalzate, di maggior lode degna sarà l' epoca del novello Leone, e del novello Leopoldo, perchè considerandosi magnifiche le opere in ragione che alla meraviglia dell' arte congiungono il pubblico perenne beneficio, questa per la sua essenza supererà quelle di molto, il cui oggetto si ristringeva ad adornar soltanto Roma, e Firenze: laddove questa spande, e dilata le sue beneficenze, le sue utilità sull' Italia tutta, e sulle altre vicine nazioni. Ma perchè più magnifica, e di maggior gloria riesca questa importantissima opera fa duopo che essa sia diretta, e situata in modo che diffonda le medesime su molte popolazioni, e che presenti in somma copia de' mezzi per la facilità, e utilità del commercio; poichè assurdo sarebbe traversar la più parte d' Italia per siti incommodi, e fra sterili, ed alpestri Provincie che nulla hanno da esitare, e niente da trafficare. Con questi principj, e col-

la vista diretta sempre al pubblico bene si stabilisce la posizione del Canale per i luoghi che appresso si accenneranno.

L'Italia, perchè divisa su tutta la sua lunghezza dalla non mai interrotta catena degli Appennini, le sue Valli, le sue pianure si rinvengono dapertutto meno larghe, e più inclinate quanto minore è l'estenzione che passa fra essi, ed i Mari. Forte essendo persifatta cagione la pendenza del Suolo, celere perciò riescendo il corso de' fiumi, questi spingono fino entro i medesimi i sassi, e le brecce che trasportano; e solo qualcuno di loro costretto per gli ostacoli, che incontra a scorrere per lo lungo della Penisola fra un suolo meno inclinato, si presta alle vicinanze del Mare o framezzo qualche piana vallata alla navigazione per un determinato tratto. Pochi, siccome si è di sopra osservato, seguendo questa direzione pochi sono quivi pertanto i fiumi navigabili. Tutti in generale avendo incominciamento negli Appennini, è chiaro che quanto più lungo, e più piano è poscia il loro corso; tanto più placidi in ultimo addivengono; siccome altresì quanto è più corto, e più retto, con tanto maggior velocità scorrono rumorosi, e spingono fino al loro termine le immense materie che strascinano. Così infatti avviene dalla parte Orientale dell'Italia ove gli Appennini per essere più prossimi all'Adriatico le vallate essendo più brevi, il suolo più inclinato, ed il corso de' fiumi più retto, questi scorrono da pertutto con molta celerita per entro vasti letti, ripieni di sassi, e di brecce. E poichè soltanto nelle piogge, e nello scioglimento delle nevi sono copiosi di acque, così solo allora occupano que' spaziosi alvei, e spingono fino entro il Mare le predette materie; nel tempo medesimo che tutto il resto dell'anno si veggono con tortuosi giri, vagare per essi de' piccoli rivi. Perciò niun fiume si trova navigabile per quel lato; e solamente qualcuno riesce atto a formar de' porti Canali, ma con un continuato dispendio per mantenere sgombre le loro bocche alterate mai sempre dalle materie che le correnti di continuo vi spingono, siccome si osserva in molti porti Canali, tra quali quello di Rimino formato dal fiume Marecchia, e l'altro di Fano prodotto dal Metauro.

Queste immense materie che pel dissodamento de' boschi discendono ora in maggior copia, tengono in massimo disordine i corsi tutti, e si oppongono alla navigazione di que' fiumi che una volta furono navigabili, e che dall'altra parte scorrono verso il Mediterraneo. Il Tevere ci fa con chiarezza conoscere questa verità. Incaricato io nel 1811. di formare un piano per renderlo navigabile fin sotto Perugia riconobbi l'impossibilità di navigarlo entro il suo disordinatissimo letto, perchè appunto per lo abbattimento delle foreste non trovando adesso le acque alcun ritegno, scendono ad un tratto nelle piogge trasportando una quantità di sassi, i quali spinti nel Tevere da molt' influenti, hanno costretto questo fiume a dilatare immensamente il proprio alveo per

contenere nelle piene le une, e gli altri. Dimostrai, e spiegai quindi le cause dell' impoverimento delle acque, che nell' estiva stagione non ricuoprono nemmeno per piccol' altezza l' ampio letto, derivanti dalla diminuzione delle sorgenti, seguita per lo sboscamento accennato, e dal disseccamento di molte Lagune, entro le quali scaricandosi allora molti pubblici corsi rendeano lenti, e minori le alluvioni, e più copiose nell' estate le acque; facendo in ultimo conoscere che se si ristringeva l' Alveo per farle elevare quanto era necessario per galleggiare le barche non sarebbero poi state contenute l' escrescenze, le quali più per la copia de' sassi che delle acque spesso sormontavano le ripe, malgrado la vastità del letto. Conclusi perciò che solo per Canale separato si potea estendere la navigazione fin sotto la predetta città; mentre diversamente si sarebbero in breve tempo, e dopo poche piene riempite, e rese inutili le 39. chiuse che nell' accennata lunghezza si doveano costruire a traverso del fiume per ridurre la corrente a quel moto tardo che si richiedea per navigarlo.

Lo stesso che succede nel Tevere si osserva ancora negli altri fiumi, esclusa la Nera, ove le acque nelle grandi siccità sono copiosissime. Tutti ravvisandosi di una larghezza molto al disopra del bisogno, le loro acque l' estate appena si veggono, e talor del tutto fra ciottoli si nascondono. Niun fiume perciò è navigabile entro il proprio letto; nè tali possono ridursi per mezzo dell' arte, perchè per le stesse ragioni addotte si perderebbe l' opera e la spesa, e si esporrebbero a sicura rovina le terre intorno, siccome meglio si dimostrerà nel Cap. V. Delle sole loro acque si può per sifatt' oggetto far uso, estraendole dal loro seno per formar con esse un Canale navigabile separato da qualsivoglia fiume che non si presti naturalmente alla navigazione. Ma affinchè questa non venga giammai interrotta nel passaggio degli Appennini fa d' uopo rinvenire delle acque vive nella cima de' medesimi. E' ben difficile peraltro trovarle colossei; mentre a quella elevazione il suolo soltanto le sorbisce, e le raccoglie nelle piogge, e nello scioglimento delle nevi per alimentar le sorgenti. Alla mancanza di acque perenni nell' alta navigazione della Linguadoca si supplì coll' apertura di molti, e lunghi Canali, e coll' escavazione di un Lago per introdurre con i primi entro il secondo gli scoli delle piogge, onde averne in sifatto modo una copia bastante per alimentare in tutto il corso dell' anno la parte superiore di quel celebre Canale. Per scansare un tale inconveniente io feci ricerca di acque vive in quelle parti di Appennini più opportune, in quell' anno medesimo che stesi il Piano della navigazione del Tevere, perchè avendo sul fine del medesimo dimostrato la meschinità dell' oggetto di questo prolungamento di navigazione fin presso Perugia, proposi al Governo di estenderla da un lato fin presso Ancona, e dall' altro a Roma, ed a Livorno, *come si dimostra nella Tav.*

I. e II. colla linea rossa acciò coll' unione di due Mari , e con una navigazione lunga , e diramata grandissima divenendone l' importanza , immensi , e diffusi su molte popolazioni ne fossero eziandio i vantaggi che erano per risultarne . E perchè le nevi , e le bufere non si opponessero alla facilità del passaggio , nel ricercar le acque procurai ancora di rinvenire un punto meno alto , ed un luogo stretto in guisa che appena salito si discendesse dalla parte opposta , affine di scanzare quelle lunghe pianure , nelle quali per l' elevata loro posizione più che altrove è lungo il soggiorno delle nevi , e pericolosissime sono *le* stesse bufere .

Dall' esame fatto su quelle montagne trovai che quella *di* Fossato *Tav. II. lett. A* posta all' estremità dell'Umbria , e della Marca era la sola che seguisse una linea più retta , e più breve per passare in Ancona , e l'unica che offrisse , e presentasse un monte acuto , senza pianura in cima , e sulle cui falde rinvenni due *fonti* , *l'una alquanto* scarsa circa la metà del monte dalla parte di Ponente formante un ramo del fiume Chiascio , l'altra a Levante più bassa , e più copiosa costituente il fiume Giove che serve *alle* cartiere di Fabriano . Il piano delle scaturigini della prima dee formare la massima elevazione del Canale , e la ripartizione delle acque . A tale effetto vanno per una cert'altezza tagliate quasi a perpendicolo d' ambe le parti le calcare schiene , per poscia passare con un traforo di circa mezzo miglio di lunghezza dall' una parte all' altra al coperto delle intemperie , e delle incomodissime bufere . Ivi però essendo le acque assai scarse vi si deono condurre dalla parte di Levante le altre copiose , e più alte del prossimo monte Cucco che sono lontane da due miglia , e superiori al luogo dove vanno portate circa palmi 960. Discendendo quindi dalla parte di Fabriano giù pel rimanente della montagna , e dirigendo il Canale verso il principio del fiume Giove và in seguito menato , qualora alcun' ostacolo si opponga , sempre a destra dello stesso fiume , che distende il suo corso verso la detta città , fra coltivate valli fino alla confluenza del fiume S. Angelo che viene da Matelica . In appresso i monti ora restringendosi , ed or dilatandosi perfino ad un miglio circa prima di arrivare al Borgo della terra S. Quirico dee il Canale essere scavato , alle radici del monte a destra , non solo perchè più agevole dell' altro incontro , ma per scanzare inoltre il passaggio del fiume Sentino , che con impeto , e con fracasso scappa dal fondo di un' altissimo squarcio successo in quella montagna . Da questo punto in giù il fiume col nome di Esino continuando fra strette vallette a traverso del villaggio sotto Perosara va il medesimo continuato per lo stesso lato ; ma verso il fine essendo il fiume al di là del ponte per breve tratto *nel sito let. B* strettamente chiuso da verticali scogliere bisogna portar la navigazione en-

tro di esso, tanto più che per la felice combinazione della poca inclinazione del suo fondo in questa estenzione le acque sono bastantemente tranquille. Fuori di questo stretto il Canale dee in seguito portarsi fino al mare a sinistra del fiume per la fertile, e deliziosa Valle di Jesi per scanzare molti torrenti che sono dalla parte opposta, e per passare presso la città dello stesso nome. Se si vuol terminare la navigazione nel villaggio di Fiumicino, allora è necessario di formare quivi colle stesse acque un porto canale sulle sponde dell' Adriatico, *let. C* il quale rimarrebbe ad un' eguale distanza di circa otto miglia da Ancona, e Sinigaglia. Ma se invece si volesse estendere fin dentro l'una, e l'altra città, allora alla direzione di ognuna convien scavare un Canale presso la strada Romana.

Ritornando al luogo della ripartizione delle acque *let. A* e discendendo col Canale dalla parte opposta verso Fossato possono quivi unirsi alcune sorgenti di acqua abbondanti; e quindi dirigendolo verso Nocera per una vallata, il cui suolo perchè alquanto irregolare obbligherà a portarlo da prima verso le radici de' monti, e poscia talvolta a piegarlo, e talora ad arginarlo, o a maggiormente profondarlo; introducendovi, strada facendo, per renderlo più copioso le acque chiare del fiumicello Giano che discende da Gualdo, e le altre appresso del piccolo fiume Caifano che forma il ramo principale del Topino. Traversata la vallata sempre a destra di questo fiume, e disceso sotto Nocera va continuato lungo la Valtopina sempre per lo stesso lato, tagliando or per le radici dei monti, ora a traverso di coltivati terreni fino al ponte sul quale passa la strada corriera del Furlo. *let. D*. Quivi deve portarsi dalla destra alla sinistra parte del Topino per dirigerlo in Fuligno framezzo una piana e fertile Campagna a traverso del Villaggio della Vescia, passato il quale per renderlo ancor più copioso vi si può unire il piccolo fiume Menotre. Giunto alla detta Città anzichè servirsi di quel canale che per entro la medesima fa attualmente agire molti Opificj, è meglio per scanzare i diversi ostacoli che per dentro di esso s'incontrano, di accostarlo invece presso le mura per menarlo al di là della Porta Spoletina, *let. E* ove l' esposizione di mezzodì, l'amenità delle vedute, la prossimità della strada Romana, la commodità del luogo, e la bassezza del suolo offre un' eccellente sito per formarvi un Porto per l'imbarco.

Questo Porto come si vedrà nel susseguente Capitolo è in questa Città della massima necessità non solo perchè è la più centrale, e la più commerciale dello Stato Pontificio, dopo le Città marittime, ma perchè in essa facendo capo quattro grandi Strade principali riesce perciò alla maggior parte delle Provincie del medesimo Stato, e ad alcune del Regno di Napoli, assai commodo per trasportarvi, ed imbarcarvi ogni sorta di generi, e di derrata. Da questo sito va il canale diretto

diagonalmente per lo lungo della vasta, e popolata valle Spoletina, scavandolo sempre a sinistra del Topino per scanzare il passaggio del fiume Chiascio, e per imboccarlo nel Tevere sotto il villaggio di Torgiano. *let. F.* Così regolandolo si possono, sopratutto nell' Estate, introdurre in esso sotto Bevagna le fredde, e limpidissime acque del Clitunno, e passando radente la terra di Cannara, portarlo presso il Ponte nuovo lontano da Perugia circa miglia 8. sul quale passa la strada che da questa Città porta a Todi, ed a Narni. Nella parte superiore dello stesso ponte è necessario traversare il Tevere per scavare il canale a destra di questo fiume tutto ad una linea retta fino al Nestore, essendo da questo lato la campagna larga piana, e fertile: laddove dalla parte opposta urtando il fiume le radici di alcune colline, le alte dilamazioni su di esse formate fanno ostacolo al passaggio del medesimo.

Nella confluenza del fiume Nestore, *let. G* circa due miglia, e mezzo sotto la Terra di Marsciano è appunto il luogo ove la navigazione dee divertirsi in due rami, l'uno diretto per Roma, l'altro per Livorno. Il primo sempre per lo stesso lato ha da continuare lungo la medesima vallata, la quale va a restringersi prima per breve tratto sotto Montemolino, poi sotto Todi al ponte di Cuti. Da questo sito in giù il Tevere, assai vasto, e ripieno di sassi, e di banchi, restando chiuso da elevati monti va perciò tagliato il canale or sulle radici di essi, or framezzo que' terreni che nascono dalle irregolarità degli stessi monti, i quali in appresso per quasi due miglia nel sito chiamato *il Forello* si approssimano, e stringono talmente il fiume con due verticali scogliere, che non permettono per l'estenzione accennata lungo il medesimo il più piccolo sentiere, per cui conviene valicare un' erto monte, onde passare all' opposta parte. Entro questo stretto il Canale va tagliato, e costruito nel modo che si accennerà nel Cap. V. e va menato per la stessa parte, come pel medesimo lato va continuato per l'aperta campagna che s'incontra fino alle vicinanze dello sbocco del fiume Paglia. Quivi giova traversare il Tevere, *nel luogo lett. H*, e portare il Canale a sinistra per scanzare la furia del Paglia, e l'urto che fa lo stesso Tevere a ridosso del monte appresso. In si fatta guisa si porta per lungo tratto il Canale per una Campagna coltivata, e per sotto il Castello di Baschi, in cui possono trovare i naviganti, ed i Barcajoli tuttociò che fa loro bisogno, non rinvenendosi in seguito altro luogo da ricoverarsi, nè altro sito per provvedersi dell' occorrente che sotto Affigliano.

Da Baschi in giù incontrandosi l'altro stretto denominato *le Rotelle* il Canale va scavato in taluni siti a traverso de' terreni, in altri alle radici de' monti, ed in altri sulla roccia come nel Forello. Qualche miglio al disotto del precedente stretto incominciando la fertile, e spopo-

lata valle, conosciuta sotto il nome *di Teverina* bisogna riportare il Canale alla destra del Tevere nel sito *let. I* per continuarlo sempre da quel lato fino al suo termine sotto la Città di Orte, perchè da quella parte la Campagna è da pertutto vasta; mentre a sinistra il fiume radendo ogni tanto le contigue colline ha sù di queste col continuo urtare prodotto delle lunghe, ed alte dilamazioni che si oppongono ora al passaggio di una piccola via, non che di un largo Canale. E poichè sù tutta questa pianura scorre il fiume in un vasto letto largo fino a 1700. palmi, ripieno di banchi e d'isole di continuo straripando, e devastando le deboli sue sponde, così per assicurare il Canale dai danni del medesimo bisogna portarlo per quella Campagna più elevata fino al suo termine *let.* k sotto, ed appresso l'accennata Città; mentre ivi per le copiose acque del Nera, che poco più in giù vi si scaricano incomincia il Tevere ad essere navigabile. Questa navigazione per il moto della corrente, e per la copia delle acque si fa senza interruzione, e senza alcun bisogno di chiuse fino al mare con ogni facilità, ad eccezione di alcune parti entro Roma, in cui riesce difficile il passaggio delle barche di qualche grandezza, e ad esclusione del suo sbocco nel Mare, *let. L* per entar nel quale molte difficoltà s'incontrano, e somma pena provano i Marinari per introdurvi i Legni di qualche grandezza. Se si porta ad effetto la navigazione che si propone, esige la sicurezza della medesima di pensar subito a togliere, e sradicare dalla detta bocca que' molti difetti che ne rendono pericoloso l'ingresso. Peraltro anche fuori di questo caso è necessario volgere ad essa l'attenzione altrimenti questa breve navigazione andrà a diminuirsi, e forse a perdersi, seppure non si fa esistere colla continuazione di quelle ragguardevoli somme che si spendono ogni anno senza alcun porfitto; e benespesso col peggiorar la sorte della medesima. A tale effetto si stenderà un Pianodiretto a distruggere i predetti difetti, ad evitare le immense spese che ogni anno vi si prodigano, a rendere l'ingresso facile, e sicuro, ed a ridurre quella navigazione agevole in tutta la sua estensione; onde i bastimenti anche più grandi montino senza difficoltà dentro Roma.

Nell'altro ramo di navigazione per Livorno dee il Canale incominciare alla confluenza del Nestore *let. G*, e sempre salendo fra coltivate vallette menarlo alla sinistra del medesimo fino all'incontro del Rio denominato la Caina traversato il quale continuarlo a destra del medesimo per imboccarlo di poi sotto Monte Sperello nel Canale che porta le acque del Lago Trasimeno, sù per il quale portando la navigazione, passar quindi nel medesimo per l'Emissario scavato l'anno 1423. entro le viscere di un piccolo colle *let. M.* per la lunghezza di circa due terzi di miglio. Ma per penetrar nel Lago o bisogna spaccar questo Colle, composto di un sasso argilloso, di terra, e di una

pietra alquanto dura chiamata colà *ferrigna*, ed alto nel suo vertice palmi 160., ovvero dilatare l' Emissario tanto, quanto occorre per passarvi colle barche. È meglio appigliarsi al primo perchè non potrà esservi molta differenza nella spesa, e perchè inoltre grandissimi vantaggi risulterebbero dallo spacco di quel Colle, siccome si dimostrerà negli appresso Capitoli. Verrebbe questo tratto animato dalle acque del Lago, alle quali, occorrendo possono aggiungersi, strada facendo, le altre di entrambi i fiumi che costeggia. Dall' Emissario in là, traversato il Lago per 4. miglia, portarlo a seconda della linea rossa a destra del Tresa entro il Lago di Chiusi; *let. N* ovvero lungo lo stesso Trasimeno fino a Borghetto, menarlo poscia nella Chiana Toscana poco sopra lo sbocco del fiume &c. Il primo va al secondo preferito, perchè essendo bene spesso il Lago agitato da venti, incommoda, e pericolosa riuscirebbe la navigazione a traverso la sua massima estenzione. Ma se questo si dissecca giova portarlo per questo *lato*; e quindi colle acque di quella piccola porzione di Lago che si lascerebbe per ricevere le perenni, e le pluviali animare il Canale dall' una parte, e dall' altra con somma utilità della Chiana stessa, che talvolta è assai magra. Così mentre si formerebbe un Canale più piano, e più retto, si scanserebbe nel primo caso un taglio forse troppo profondo nel mezzo per la irregolarità del suolo, che s'incontra per portare il fondo del Canale medesimo ad una retta linea inclinata dal Trasimeno al Lago di Chiusi. Intanto continuando da questo *Lago per l' altro di Montepulciano*, *let. O*, e per la Chiana Toscana si naviga questa fin sotto Arezzo fralle campagne spaziose, e deliziosissime di Cortona, di Castiglione, e di Arezzo stesso. Colle medesime acque, o colle altre inoltre che possono aversi dall' Arno continuar la navigazione aprendo il canale a sinistra dello stesso fiume fino a Firenze, mentre per le medesime cause, che esistono nella parte superiore del Tevere non si può quivi navigar l'Arno nel suo proprio letto. E se sotto la Collina di S. Donato niuna cosa si oppone pel passaggio del canale si può proseguire sempre a sinistra fino alla Capitale dell' Etruria; poichè da questo lato si ha il vantaggio di traversar da per tutto bellissimi, e popolati paesi: altrimenti se qualche ostacolo si affacciasse, e le circostanze locali esigessero di passarlo dalla parte opposta prima di arrivare in Firenze, allora si può traversare l'Arno per portarlo dal lato destro. Da questa elegante Capitale fino a Livorno la navigazione si ha entro lo stesso fiume fino a Pisa, e poscia per un Canale fin dentro quel Porto.

Col giro prescritto si traversano popolate regioni, e provincie ubertose, e ben coltivate, ad eccezione di quel tratto di Tevere già navigabile, il quale benchè scorra framezzo terre ancor più fertili, tuttavia per mancanza di abitatori sono esse poco coltivabili. Similmente col giro esposto ora si va per amene vallate, ora fra gole di mon-

ti, talora tra piccole valli fiancheggiate da gaje collinette, ora per vaste pianure, e talvolta per strette foci chiuse da verticali scogliere. Tre fra quest' ultime sono le più rimarchevoli, le più anguste; una nel fiume Esino al di là di Perosara, *let. B* e due nel Tevere, cioè quella del *Forello*, l'altra *delle Rotelle*. Malgrado la spiacevole veduta delle medesime, pure perchè l'uomo ama, e cerca per proprietà sù tutti gli aspetti la varietà, sente una certa compiacenza anche alla vista di que' tetri luoghi: vede con sorpresa fra quelle alte rocche il maestoso, il terribile, il maraviglioso; e nel mentre che l'aspetto di tali oggetti gli arrecano qualche timore, lo dilettano, e gli fanno per contraposto apparir più belle, e più liete le campagne, e le vedute che succedono. Con questi passaggi, ed improvise vedute di ridenti Laghi, di belle, e vaste campagne così fra di loro diverse nel carattere, nell' aspetto, e nelle impressioni che ci producono rendendo il tragitto oltremodo dilettevole il viaggio apparirà perciò più breve. Pur non dimeno non consiste il pregio del giro stabilito nelle descritte varietà di vedute che s'incontrano, ma si bene nelle moltiplici utilità che per la situazione si spanderebbero sulle popolazioni, e sulle più centrali, e colte provincie della Italia, ove per le abbondanti produzioni di ogni genere della natura, e dell' arte floridissimo diverrebbe il commercio sù quasi tutta la gran Penisola.

CAPITOLO III.

Dei vantaggi che risultano portando il Canale per i luoghi designati, attesa la facilità di commerciare, e di communicare sempre per acqua dall' un Mare all' altro.

Le opere dirette ad accrescere il bene generale delle nazioni allora sono perfette quanto più vantaggiosamente sono situate, e in quanto maggior distanza estendono le utilità che da esse derivano; nel mentre che altre consimili opere perchè mal collocate, e di difficile accesso, le diminuiscono, e le ristringono in ragione delle difficoltà che presentano. Quanto più opportunamente verranno perciò collocate tanto maggiore importanza acquisteranno, e tanto piú ampiamente corrispondendo all' oggetto per il quale sono state erette, le industri popolazioni verranno allora stimolate ad aumentare, e perfezionare l'agricoltura, le arti, il traffico, ed il commercio dal cui aumento e perfezione dipende l'opulenza de' sudditi, e del Sovrano. Tutti allora sovrabbondantemente provveduti delle cose anche meno necessarie vivranno felici, tranquilli, ed attenti con buon successo chi ai loro mestieri, chi alle arti, ed al commercio, e chi agli studj,

ed alle scienze. E poichè solamente da sifatte cose deriva il ben' essere de' popoli, e la ricchezza delle Provincie, così col Canale da aprirsi si verrebbero a versare l'esposte utilità in quelle parti più vaste, e più mediterranee dell' Italia, perchè per le moltissime, e commode vie, dalle quali sarebbe intersecato, tutte le popolazioni direttamente, e indirettamente godrebbero i vantaggiosi effetti del medesimo; poichè allora con facilità, e poco dispendio potrebbero trasportare, e rimettere per esso ne' principali Porti le loro derrate. Queste spedite communicazioni sù tutti i punti, e per entro le più ubertose Provincie accrescerebbero oltremodo le speculazioni, ed animerebbero inoltre l' agricoltura in guisa da renderla la sorgente inesausta di quelle vere ricchezze, per le quali vivono gli uomini negli agj, e nell' abbondanza.

Per ben conoscere l' importanza della posizione del Canale, e per vedere fin dove si distendono i suoi copiosi vantaggi, fa d'uopo osservare, i punti in cui s' incontrano le strade già esistenti, *Tav. II. linee gialle puntinate* per così concepire l'idea de' luoghi ove si giungerebbe a diffonderli. E perchè si sappiano prima quelli che provengono dal Mare fa d'uopo riflettere che essendo il Porto di Ancona quasi alla metà della lunghezza dell'Italia riesce perciò commodissimo per trasportarvi per Mare le merci, e le derrate di quelle parti lungo le sponde dell' Adriatico che si vogliono pel Canale far girare nell' interno degli Stati Ecclesiastico, e Toscano, ovvero che si vogliono passare nel Mare opposto. Commodo parimenti riesce per introdurvi le merci, e le derrate che dall' interno dell' alta Italia vengono giù pel Pò; siccome pel nuovo Canale di Faenza vi si possono spingere quelle della Romagna. Presso lo sbocco di Fiumesino *let. C* per la strada che da un lato mena a Sinigaglia, a Fano &c., e dall' altro ad Ancona, a Loreto &c. si possono importare, ed esportare i generi di quelle parti. Utilissimo diviene poi esso in questo punto per la facilità di rimettere da Livorno, e dal cuore dell' Italia le mercanzie a Sinigaglia in occasione della fiera. A Jesi per le strade che vi fanno capo può condursi pel Canale tuttociò che danno, e ritirano i territorj di Osimo, di Cingoli, e di molte altre ragguardevoli terre della feracissima Marca. Per la strada che s' incontra sotto Albaccina communicandosi colle Città di Matelica, di Camerino, di S. Severino, di Macerata, e di molti altri rispettabili luoghi, una quantità di vasti territorj hanno la facilità di portare e ricevere ciò che hanno d' acquistare, e da esitare. A Fabriano facendovi capo alcune strade vicinali hanno lo stesso vantaggio tutti que' paesi lungo il Sentino. Al di là della montagna di Fossato incontrandosi la strada del Furlo, e diffondendosi per essa le communicazioni per Cantiano, per Cagli, per Fossombrone, per la Pergola, per Gubbio, e per più, e più Città, e Castelli dello Stato di Urbino

si possono con speditezza ricevere, e portare i generi de' territorj delle medesime città, e della magior parte dell' Urbinate.

In Foligno facendovi capo quattro grandi strade, cioè del Furlo, della Marca, di Toscana, e di Roma, quivi il Canale naviglio può sfoggiare, e spandere più che altrove le sue beneficenze, perchè con tali vie, e colle altre molte provinciali, e vicinali si possono da tutte le parti dell' Umbria, dello Stato di Camerino, e dell' Abruzzo Ultra recare con ogni agiatezza in questa città ed esportare i generi de' quali abbondano, ed importar gli altri di cui mancano. Nella confluenza del Canale nel Tevere *let. F* a ponte nuovo la strada che s' incontra offre dalla parte superiore alle Citt , e territorj di Perugia, della Fratta, di Città di Castello, e di Borgo S. Sepolcro una facile communicazione col Canale. Quindi continuando pel ramo presso il Tevere, la strada da Todi a Narni rende spedita ai territorj di Narni stessa, di Amelia, di Terni, e di S. Gemini la communicazione col medesimo sotto la città di Todi, onde portar ivi i generi che in essi si raccolgono, e prendere gli altri, de' quali quelle popolazioni abbisognano. Lo stesso commodo hanno i paesi occidentali dell' Umbria che sono alla sinistra del Tevere siccome dalla parte destra del medesimo fiume lo ha la città, e territorio di Orvieto. Dalla confluenza della Nera in giù la parte Meridionale dell' Umbria per la via di Otricoli, molti paesi della provincia del Patrimonio, e la maggior parte della Sabina hanno un facile accesso, ed una commoda communicazione col Tevere di già navigabile nel proprio letto fino a Roma, e poscia da questa Capitale al mare.

Per l' altro ramo del Canale che va a Livorno incontrandosi poco sopra alla confluenza della Caina col Nestore la strada che mena a Perugia, ed a città della Pieve rende facile in questo punto il trasporto delle derrate di questi due territorj, e di una porzione dell' Orvietano. Lo stesso commodo presenta nell'altra parte del territorio di Perugia, allorchè traversa da un lato il Lago Trasimeno. Lungo i Laghi di Chiusi, di Montepulciano, e la Chiana offre il Canale ad una parte del Senese, ed alle città, e territorj di Chiusi, di Montepulciano, di Cortona, di Castiglione, di Arezzo, e di molte rispettabili, e popolate Terre, e Castelli tutti i mezzi più facili per imbarcare in esso in qualunque sito i generi da esitarsi, e da ritirarsi. In appresso gli spessi, e bei paesi del Pian d'Arno di sopra hanno un' immediata communicazione col Canale. In Firenze facendo capo quattro strade principali le communicazioni coll'Arno, che in questa città incomincia ad essere navigabile nel proprio letto, riescono da una parte commodissime pel territorio Fiorentino, e per gli altri di Prato, di Pistoja, di Bologna, e del Senese, per cui spediti riescono i trasporti delle derrate da esitarsi, ed il ritiro delle mercanzie d' acquistarsi. Più agevoli, e più facili riescono inoltre ai territorj delle città, e de' tanti Paesi ragguardevolissimi che

sono d' ambe le parti dell' Arno lungo il suo corso; come similmente commodissimo riesce allo Stato di Lucca per la strada che fa capo a Pisa.

Alla facilità colla quale o si venga, o si vada dall' Adriatico al Mediterraneo s' importano, e si esportano i generi da qualunque parte, e per qualsivoglia luogo, si aggiungono le utilità che per l' ottima sua posizione derivano quindi dalla copia delle produzioni di ogni specie dell' arte, e del suolo che abbondantemente somministrano le regioni che vengono da esso attraversate, e le altre immediate di sopra accennate, le quali accrescono significantemente l' importanza del medesimo. La provincia della Marca da tutti reputata la più bella, e la più fertile dell' Italia viene intersecata dal Canale lungo la Valle di Jesi, che fra quelle campagne è senza meno la più vasta, la più amena, e la più feconda. E quantunque questa Provincia sia bagnata dall' Adriatico che gli facilita l' imbarco de' copiosi suoi cereali, pure scarso essendone talvolta l' esito per quel lato, e dovendone bene spesso somministrare all' Umbria, ed alla Toscana, il Canale per quella via riesce opportunissimo per agevolare il trasporto ne' predetti luoghi, e per passarli talora con poco dispendio, e con sicurezza nell' altro Mare opposto, ove l' esito potrebbe talvolta essere meno incerto, e più utile, perchè più regni sono all' intorno del Mediterraneo. Ai predetti Cereali possono aggiungersi l' imbarco de' generi provenienti pel Pò dalla Lombardia, le Canapi, ed i Risi del Bolognese che vogliono farsi girare per l' intorno dell' Italia, o rimettere nell' altro mare; e le Acquevite di Romagna, che in copia si trasmettono ogni anno in Livorno. Anche all' estremità della Marca per la via sotto Albaccina possono imbarcarsi gli stessi Cereali provenienti da quella parte intorno a Macerata. Ma quì, e nella città di Fabriano, oltre le derrate possono imbarcarsi le molte manifatture delle industriose città di Fabriano stessa, della Pergola, di Matelica di S. Severino, e del Villaggio di Piorico, nelle quali si fabbricano assai bene i panni, i rami, i cuoj, le polveri, e le carte di ogni specie, e di tutte grandezze. Una novissima, ed inesausta miniera di guadagno diverrebbe, per mezzo di questo Canale il monte prossimo, posto alle vicinanze dello sbocco del Sentino, all' estremità del territorio della Contea della Genga, il quale perchè composto di un bellissimo, e bianchissimo alabastro opportunissimo sarebbe a giudizio degli Scultori che lo hanno esaminato, per statue, per bassirilievi, e per altri fini lavori. La mancanza di una Via, e la distanza immensa dalla Capitale ha fin quì resa inutile questa bella produzione della natura, fralla quale scaturisce un' acqua dal fondo di una vasta, ed ampla grotta posta verso l' estremità del monte stesso, e da cui prende il nome di Frasasso la Chiesa ivi costrutta in onore di Maria Santissima. Coll' apertura di un tratto di strada di poche canne presso la foce del Sentino si mette in commercio questa massa alabastrina, perchè per mezzo del

Canal naviglio si condurrebbe per barca in Roma, in Firenze, ed in qualunque altro luogo d' Italia, e fuor d' Italia.

Sotto Fossato colla strada del Furlo si agevola il commercio dello Stato di Urbino, il quale benchè attualmente non abbia che pochi generi da trafficare, può in seguito per sifatto comodo accrescere coll' industria le proprie produzioni, aumentando il bestiame, gli ottimi formaggi, che colà si fanno, e le carni salate de' Majali di cui abbonda. E se in questa montuosa Provincia si aprissero delle Vie che penetrassero ne' luoghi più nascosti della medesima si metterebbe in commercio quel legname, il quale nel tempo stesso che perisce ne' monti che lo producono, si compra dall' estero in Ancona, e nella maggior parte della Marca. Ed ecco come più facilmente si renderebbe trafficabile la parte più alta di quel piccolo Stato, e si esiterebbero que' generi che niuna utilità hanno finora prodotto. Col traversar quindi per una *ben lunga estenzione* la Provincia dell' Umbria, e col formare un piccolo porto nella commerciante Foligno agevolandosi il commercio sù tutti i punti della medesima si possono con poco dispendio rimettere all' estero le copiosissime produzioni del suolo, le più ragguardevoli delle quali sono gli Olj, le Sete, le Canapi grezze e lavorate, le Lane, i formaggi, le carni salate di Majali, le pelli, le castagne, i frutti secchi, i Tartufi, le Acquevite, lo Scotano, ed il legname di più sorti. E siccome abbonda inoltre di vino, così colla commodità di trasmetterlo per acqua se ne procurerebbe la perfezione. La stessa industria si userebbe negli Olj, essendo le Olive tali da somministrare un Olio da non invidiare quelli di Lucca, e di Provenza. Ai prodotti della natura si aggiungono quelli dell' arte, mentre in Foligno si lavorano assai bene le Confetture, le Cere, le Carte, i Saponi: a Camerino le Sete: a Spoleto, e Norcia i Panni di ogni qualità; e nel Villaggio di Sellano *le lime, e le raspe* che si trasmettono *per tutta l' Europa*. Colla stessa economia con cui si mandano fuori i proprj prodotti, si ritirano quelli che vengono dall' estero; e da Foligno, come città più mercantile si diffondono per le sopraccennate quattro strade per qualunque parte dell' Italia. Dal confine dell' Umbria in giù i generi da spedirsi pel Tevere sono, per fuori di Stato, i Cereali, e per uso di Roma sono, i Legnami, i Carboni, e il vino della Sabina, e dell' Umbria stessa. Le manifatture poi di questa gran metropoli, e le molte opere di belle arti, non solo si possono per acqua rimettere per lo Stato, ma ancora nel Porto di Ancona per farle passare nell'alta Italia, nella Germania, e nell' Ungheria senza essere costretti a girare intorno alla gran Penisola, ed alla Sicilia.

Per l'altro ramo verso Livorno può spedirsi dal territorio Perugino grano, e mistumi di cui sopravanza, e poche manifatture di sete, e di dolci. Dall' industriosissima Toscana molte cose possono recarsi a Firen-

ze, ed al Mare provenienti dai fertili territorj che il Canal naviglio traversa, o costeggia dal confine dello Stato della Chiesa sotto Chiusi fino alla detta città. Varj prodotti di più sorte, oltre i Cereali vi sono da spedire da quell' amenissima regione, tra quali i delicatissimi vini di Montepulciano non vanno taciuti. Le quattro grandi strade che fan capo in quella Capitale riescono opportunissime per imbarcare ivi nell' Arno i generi del Senese, del Casentino, del Pistojese, e dalla parte occidentale del Bolognese, i cui due ultimi territorj abbondano assaissimo di Castagne, e di Legname. Peraltro anche attualmente offre Firenze le stesse comodità; ma siccome adesso la navigazione è limitata al brevissimo tratto dell' Arno, così questa parte di commercio nello stato presente non è, nè può essere di quella conseguenza, e di quella utilità che diverrebbe colla non interrotta communicazione per acqua dall'un mare all' altro. Lo stesso avverrebbe allo Stato Lucchese perchè condotti i loro generi in Pisa possono farsi girare per l'Italia e trasportarsi in Ancona per rimetterli all' estero per l' Adriatico. Oltre i prodotti del suolo vi sono in Toscana anche quelli dell' arte da far circolare, e da rimettere similmente all' estere nazioni, tra quali eccellenti, e di molto smercio sono i drappi di Firenze, ed i lavori di accajo, e di ferro che si fabbricano in alcuni paesi lungo l' Arno.

Ai vantaggi esposti altri eziandio ne risultano che risguardano soltanto gl' interessi dei due stati limitrofi della Toscana, e della Chiesa; imperciocchè con tal mezzo si rendono facili alla prima i trasporti di quelle produzioni che provvede nella seconda, e si agevola a questa l' importazione, e l' esportazione de' generi nel Porto di Livorno, in cui pel maggior traffico che in esso si esercita fanno il loro commercio la più parte delle Provincie del medesimo Stato Pontificio. Questo scambievole traffico, e communicazione per acqua riesce ancora opportunissimo per i mercati, e per le fiere che si fanno in entrambi gli Stati, e sopratutto per quella di Sinigaglia, nella quale si porterebbero allora le merci che vengono in detto Porto rimesse dalle parti occidentali dell' Europa; e quindi si riporterebbero le altre acquistate, o cambiate da' Mercatanti. Da questo andare, e venire di barche, e di negozianti non lievi vantaggi deriverebbero alle popolazioni tutte lungo il Canale, e specialmente a quelle dello Stato Pontificio, perchè più lungo è quel tratto che attraversa il medesimo, essendovi inoltre il ramo del Tevere giù per il quale passerebbero molte barche pel commercio di Roma, e di Civitavecchia, e perchè in ultimo essendovi nello stesso Stato più generi d' acquistare, più lungo sarebbe perciò ivi il trattenimento de' barcajoli, e degli speculatori. Significantissimi sarebbero poi gli altri che potrebbero aversi dallo spacco del Colle *let. M* presso il Lago Trasimeno; perchè profondando quindi di soli pal. 40. la stess' apertura, si disseccherebbe perfettamente il Lago, e si acquisterebbe una vasta vallata

capace di una seminazione netta di ottomila rubbia di grano ; animandosi in questo caso il Canale colla riunione delle acque sorgive del medesimo, siccome meglio verrà spiegato ed indicato nel Cap. V. A tale ragguardevole profitto andrebbe unito il bene grandissimo del miglioramento dell' aria di continuo in quella regione alterata dall' espansione, e ritiro delle stesse acque, per cui quelle popolazioni cadendo spesso in micidiali malattie vanno di giorno in giorno oltremodo diminuendo. Malgrado però i tanti vantaggi che questo Canale apporta all' Italia tutta, e nonostante gli altri minori che per brevità si tralasciano di accennare, tuttavia nè gli esposti, nè i taciuti giungono a pareggiare gli altri moltissimi che và a spandere, e diffondere sulla maggior parte delle nazioni Europee: e l' importanza delle quali si farà con chiarezza conoscere nel seguente Capitolo.

CAPITOLO IV.

Della facilità di communicare con tutti i Porti, e Canali degli Stati di Europa; e di viaggiare, e trasportare in essi da qualunque parte, e nel più rigido Inverno i generi di ogni specie, traversando pochi tratti di Mare.

Quantunque alcune opere sieno state da principio imaginate dalla magnanimità de' Sovrani pel solo oggetto di rendere facili i trasporti e le communicazioni nell' interno de' loro Dominj, pur tuttavia si veggono talora per una favorevole combinazione di siti, e di luoghi rendersi utili anche ai più stranieri popoli segnando, e offrendo loro a un tempo stesso un cammino più breve, e più sicuro, e un traffico nuovo, di nuovi prodotti, tendenti a diminuire le spese, e ad accrescersi il guadagno. Così avverrebbe senza meno nel centro dell' Italia col Canale proposto, la cui apertura formerebbe l' opera la più grande e la più utile che siasi giammai imaginata, non che eseguita, perchè niuna esibisce con tre bocche corrispondenti in due mari *Tav. I. linea rossa*, alle nazioni tutte di Europa eguali vantaggi, eguali distanze, ed un cammino facile, breve, e spedito dall' Oriente all' Occidente da due parti, e fino all' estremità Settentrionali dall' altra. Questa duplicazione, e triplicazione di utilità che quest' opera ripromette per la sua opportuna posizione moltiplicandone i pregi, e l' importanza eternerà i nomi, a la memoria degli ottimi Sovrani che ne sono stati gli autori. Frattanto per ben conoscere fin dove si estendono i benefici effetti di questo Canale, e quali vantaggi alle nazioni Europee produce, fà d' uopo trattenersi a fare delle considerazioni 1. sulla facile maniera colla quale si può ovunque navigare col minor tempo possibile, 2. sulla facilità di

commerciare, e di viaggiar per acqua su tutti i punti, e su tutti gli Stati senza deviare, ed allungare il cammino, 3. sulla sicurezza, e speditezza della navigazione stessa, tanto per riguardo agli aguati de' Pirati, quanto rispetto alle stagioni, alle procelle, ed al passaggio degli stretti.

I. Preziosissimo essendo il tempo per i naviganti, il portarsi perciò con ispeditezza in qualsivoglia Porto, senza distinzione di stagioni è quello che può maggiormente interessare i negozianti, e gli speculatori. Poche ore di ritardo bastano per andar falliti, imperciocchè se nel luogo ove si è stabilito di andare vi arrivano prima altre navi collo stesso genere non solo non si rimette con quel guadagno che il Mercatante si era introitato di fare; ma inoltre non di rado avviene di doverlo esitare con rimessa tale da rovinare nell' interesse. Da quì pertanto può ognun comprendere di che infinito valore sia il tempo per i medesimi e quanto sia necessario di evitare anche que' piccoli ritardi che in più luoghi succedono per la lentezza, che si usa nel disbrigo delle carte per sortire dai Porti. Nella navigazione nascendo peraltro il ritardo dai venti, a cui non si può dar legge, spesso avviene che essi non permettono ai Legni di uscire, e mettersi in corso; e quando sono in cammino, come ognun sà, or ne rallentano il moto, ed ora lo tolgono colle calme; e talvolta nelle tempeste sono respinti indietro, o balzati nelle opposte parti. Nè di rado succede loro di rimanere presso gli stretti per più giorni seguestrati entro nn Porto fino a che qualcuno de'venti loro permette di superar le correnti che al passaggio si oppongono. Per sifatte inevitabili cose le merci, e ciò che è peggio la vita de' Marinari sono in continuo pericolo; e per il tempo inoltre maggiore che v'impiegano le spese si aumentano, ed i profitti si diminuiscono. Benchè irreparabili sieno tali sconcerti, perchè i venti non si piegano alla volontà degli uomini, tuttavia in parte si evitano, e in taluni luoghi interamente si distruggono coll' apertura del Canale; imperciocchè coll' uso del medesimo brevi tratti di mare dovendosi traversare è facile cogliere allora il momento di passarli, per recarsi senza opposizione, e ritardo a quel Porto verso cui la nave è diretta. Difatti se si parte dai Porti di Venezia, di Trieste, e di Fiume in que' momenti che il tempo favorisce, giungendosi in Ancona in men di due giorni è ben difficile che in sì breve tempo il vento cambi di direzione in modo da opporsi alla speditezza di quel breve corso. D' Ancona a Livorno, o a Roma la navigazione per entro il Canale non essendo soggetta ai venti si può praticare notte, e giorno in tutto il corso dell' anno, con egual tempo, e collo stesso moto or più, or men sollecito, in ragione dell'andare a seconda, o contro la corrente. Calcolando questi due moti che per la diversa direzione delle acque o si vada, o si torni sempre s' incontrano, ed il tempo che bisogna impiegare nelle Chiuse per discendere, e salire si può traversare l' Italia in 8. giorni, per cui uniti ai

due di Mare si passa dai tre accennati Porti a Livorno, ed alle foci del Tevere in 10. giorni. Se invece si facesse questo viaggio per Mare, dovendosi allora girare intorno all' Italia, esso sarebbe, se si passa per il Foro di Messina, cinque volte più lungo; e lunghissimo riguardo al tempo potrebbe inoltre divenire, perchè soggetto alle tempeste, alle calme, e a tutti que' mali che derivano dai venti, e dalla corrente del Faro medesimo.

Se dagli stessi Porti di Venezia, di Trieste, di Fiume ne' quali si caricano le merci, ed i generi dell' alta Italia, della Germania, della Croazia, e dell' Ungheria, si vuol passare in Inghilterra, allora giunti a Livorno si traversa il Mediterraneo per la parte sua più stretta, a un dipresso con quella direzione della linea puntinata, per far capo *in A* nel Canale di Linguadocca. Partendo con un vento favorevole vi si arriva in 4., o 5. giorni; e quindi lungo il medesimo si passa la Francia nella parte più meridionale, e si sbocca nell' Oceano alle foci della Garonna *in B*. Ripigliando la navigazione per Mare a seconda all' incirca della linea parimenti puntinata si va con una breve navigazione ai Porti di Bristol, di Plimut, di Portsmouth, di Londra, di Rotterdam, e in tutte le parti dell' Inghilterra, e dell' Olanda. Lo stesso viaggio si potrà praticare anche a traverso della Spagna per mezzo dell' Ebro *let. C* allorchè sarà portato a compimento il Canale di Saragozza, e gli sarà data la communicazione nell' Oceano verso Santander, o Bilbao. Anche dalle foci del Tevere può passarsi collo stesso tempo nel medesimo Canale, e ne' due Porti di Barcellona, e di Valenza. Frattanto per la linea indicata si può dai tre sopranominati Porti dell' Adriatico benissimo andare in 34. giorni in Londra, in Rotterdam, cioè giorni 10. fino a Livorno, 5. al canale di Linguadocca, 7. allo sbocco della Garonna, e 12. a Londra, a Rotterdam. All' incontro navigando sempre per Mare bisogna per giungere a questi ultimi porti girare intorno l' Italia, e la Sicilia, traversare la parte più estesa del Mediterraneo, passare lo stretto di Gibilterra, costeggiar la Spagna, e il Portogallo, entrar nella Manica, superar lo stretto di Calais, e penetrar nel Mar del Nord per portarsi ne' due ultimi accennati Porti. Questo viaggio il doppio più lungo richiedendo per camminare più, e diversi venti; ed essendo inoltre soggetto a tutte le difficoltà, e pericoli di sopra accennati, il tempo perciò che si richiederà sarà tre, e quattro volte maggiore dell' indicato. Con un viaggio ancora più breve, e più sicuro si può passare dai predetti tre porti dell' Adriatico a quelli del Nord, scansando affatto l'Oceano; giacchè co' lavori fatti, e cogli altri che si stanno facendo, si potrà fra poco andare da Livorno alla bocca del Rodano; *let. D* e quindi sù per questo fiume, e per la Saona *let. E* discendere per la Mosella nel Reno *let. F* e da questo nel Mare presso Rotterdam *let. G*; da cui con una bre-

vissima navigazione si può passare a Londra. Questa linea è ancor minore della metà; e siccome a tre piccoli tratti si riduce per questo lato il passaggio del Mare, così il tempo che vi si può impiegare sarà di giorni 43. Per lo stesso Rodano, per la Saona, e pel Canale di Dyon communicandosi ancora colla Senna si può anche per questa via, e colla stessa brevità di tempo passare a traverso della Capitale della Francia nella Manica, e andare in Londra, e negli altri Porti dell' Inghilterra.

Le enunciate communicazioni senza l'apertura del Canale proposto non possono effettuarsi, e molto meno evitarsi le lunghe navigazioni; siccome solo coll' altro di Francia lungo il Rodano può scansarsi il passaggio dell' Oceano. Tali facilità e speditezze sono più che bastanti a stimolare le altre nazioni ad aprirne de' nuovi, onde penetrare ne' luoghi più centrali, e per estenderla sopratutto nella parte più orientale dell' Europa. Utilissimo sarebbe per l' Ungheria il prolungarla fino nel cuore di quel vasto Regno, perchè allora si metterebbero in commercio, e si spedirebbero per acqua i suoi prodotti sino all' estremità occidentale, e settentrionale dell' Europa stessa. Ignota per altro essendomi quella Regione non posso con sicurezza progettarne colà l'apertura; ma quante volte non si frapponessero ostacoli insormontabili, opportuno sarebbe di unire per mezzo di un Canale i fiumi Tarsia, e kulp servendosi delle acque di entrambi, e cercandone delle altre in alto per animare le parti più elevate del Canale stesso se per affettuare questa unione si è nella necessità di farlo salire, e discendere per qualche monte, regolandolo in tal caso nel modo che in seguito verrà spiegato con più chiarezza. Continuando questo Canale presso lo stesso kulp fino alla confluenza della Sava, se questo secondo fiume è navigabile, si può per esso discendere fino alle vicinanze della let. H, aprendo poi da questo sito un Canale che vada a trovare il Danubio nel punto della confluenza colla Drava, traversando, e valicando nel modo accennato i monti, ed i Colli tutte le volte che se ne incontrassero per quella direzione. Se poi la Sava non si può navigare, meglio allora sarebbe passare alla sinistra di questo fiume presso lo sbocco del Kulp, per quindi dirigere il Canale nella Drava, entro cui in vista della sua grandezza verrà senza meno permessa la navigazione, altrimenti giova portarlo direttamente al punto della confluenza di questo col Danubio. In tal modo da ogni parte dell' Ungheria si potranno trasportare i generi al porto di Fiume sempre per acqua e dal centro della medesima traversando brevi tratti di Mare spingerli sù tutti i regni, e sù tutti i Porti di Europa con somma facilità, ed economia. E se ad imitazione dell' Inghilterra, e della Francia, che mai cessano di moltiplicare le communicazioni per acqua, si facesse altrettanto nella Spagna, e nel Portogallo, siccome ora si fa nella Germania, e nella

Svezia, allora si penetrerebbe navigando sù tutti i punti di questa parte di mondo più colta. Per la qual cosa dapertutto si commercierebbero con sommo vantaggio, e senza perdimento di tempo i tanti differenti prodotti che si rinvengono nelle Provincie che si traversano.

II. La facilità di commerciare pel cuore di tutti gli Stati senza deviare, ed allungare il cammino nasce, siccome si è veduto, dalla sola favorevole posizione del Canale proposto, perchè per le communicazioni, che per di lui mezzo derivano si possono in Italia, e fuor d'Italia trafficare ad ogni passo, e vendere, comprare, e scambievolmente barattarse più, e più volte in uno stesso viaggio i generi di ogni sorte, dal cui smercio, e ripetizione di cambio il guadagno de' proprietarj, de' manifatturieri, e de' negozianti si fa sempre maggiore. In tal modo i naviganti tornerebbero sempre co' loro naviglj carichi, e gli speculatori ripeterebbero tanto nell' andare, che nel tornare i loro traffichi senza giammai correre pericolo di diminuirli, o di perderli nelle tempeste. Questa facilità di acquistare, e di vendere ad ogn' istante può solamente aversi navigando per entro terra; giacchè per Mare ne' soli Porti si può ciò effettuare. Ma siccome questi non si rinvengono colla stessa frequenza con cui si trovano i paesi lungo i Canali, nè si può in essi entrare che solamente quando i venti sono propizj, così non si può ne' medesimi esitare, e comprare colla stessa frequenza: oltre di che per trafficar ne' Porti si consuma molto tempo ne' viaggi, e nelle quarantene. Ciò fa sì, che entro l' anno non si ripeta sì spesso il negoziato, e molto meno si portino i profitti a quella somma a cui all'opposto si hanno colla navigazione interna. Inoltre i generi di qualunque specie sieno è ben difficile acquistarli in tali luoghi a quel prezzo a cui direttamente si comprano dagli stessi proprietarj, e manifatturieri che abitano da presso, o sulle sponde de' Canali; poichè ne' Porti vi è da calcolare la spesa fatta pel trasporto dai siti ove si raccolgono, o si lavorano, ed il lucro che si appartiene al negoziante, che ne ha fatto l'acquisto; ovvero allo Spedizioniere, od al Sensale che ne procura lo smercio.

Frattanto le utilità tutte esposte che possono in generale godersi per mezzo del Canal progettato dalle Europee nazioni ricadono sempre in vantaggio dell' Italia stessa, sia pel concorso maggiore de' forestieri, e de' trafficanti, sia pel copioso passaggio delle barche; ond'è che per le tante utilità che esso produce porterà e manterrà mai sempre la superiorità, e la primazia sù tutti gli altri. Un difetto peraltro da un tal metodo di navigazione risulta, consistente nell' obbligo che si ha di sbarcare, e rimbarcare i generi ogni volta che si ha da riassumere la navigazione per mare. Questo piccolo, ed inevitabile inconveniente resta assai ben compensato dalla facilità di continuamente trafficare, e dalla brevità, e sicurezza della navigazione. Ai molti vantaggi fin quì accennati si uni-

sce ancora la facilità colla quale possono i viandanti recarsi per acqua, e con speditezza e tenuità di spesa nella maggior parte de' regni accennati, passando da mare, a mare, da Canale in Canale, fissando a tale effetto per commodità pubblica delle fluttuanti Diligenze ne' principali luoghi, e praticando le medesime direzioni indicate pel trasporto delle merci. Nel Canale di Saragozza si è stabilita una Diligenza che in quel regno privo di strade riesce assai opportuna per viaggiare per qualche tratto con meno incommodo. Se si stabilisse pel trasporto de' viandanti un Pacchebotto a vapore nel Porto di Ancona che facesse il viaggio una volta per luogo ne' tre predetti Porti dell' Adriatico; ed un' altro a Livorno per recarsi ne' Porti, e ne' Canali di Francia, sollecito, e viepiù sicuro diverrebbe il breve tragitto de' Mari, e si scanserebbero inoltre gli erti, e pericolosi passaggi delle Alpi. Anche presso le Chiuse possono ricavarsi delle altre utilità poichè ivi rimanendo le acque al disopra del piano de' terreni possono opportunamente prestarsi a dar moto a degli opificj, ed a innaffiar prati, adacquar orti, ed a formar fontane.

III. La brevità, l'economia, e la sicurezza del cammino in qualunque stagione formando gli essenziali requisiti de' Canali è indubitato che con quello proposto si sodisfano perfettamente queste condizioni, e si evitano, e si scansano, siccome si è di sopra dimostrato, tanti pericoli, tanti ritardi, tra quali quelli che nascono dagli stretti passaggi, in cui, come ognun sà, la contrarietà de' venti, che alla contrarietà della corrente stessa sovente in modo si unisce, che rende talvolta impossibile, e vano ogni sforzo per superarla. Lo stesso ritardo si soffre non di rado anche dentro un Porto per aspettar che cessino nell' Inverno le tempeste, e per attendere nell' estate il vento necessario per mettere in moto le navi. Entrambi i difetti, tendenti ad accrescere le spese, e a diminuire il guadagno, spariscono soltanto colla navigazione per i Canali, perchè entro di essi i venti, e le calme non esercitando alcun' impero non alterano, e non ritardano neppur di un giorno la navigazione. Di sommo riguardo è poi la sicurezza di non essere spogliati da pirati; mentre la brevità del camino per mare, la poca lontananza dalla terra, e la molta distanza dalle coste barbaresche rende i naviganti sicuri di non essere sorpresi, spogliati, e portati in schiavitù nell' Affrica. Per questa inapprezzabile sicurezza nulla arrischiando il proprietario del bastimento inutili diverranno allora le assicurazioni: dal che ne risulterà non lieve profitto al Marinaro, ed al negoziante, perchè il primo nulla più rischia, ed il secondo spende quel meno, che ora paga per assicurare la propria mercanzia. Quest' infiniti vantaggi di ogni genere, e cotanto utili ai medesimi, ottenendosi, siccome si è fatto osservare, solamente per mezzo del Canale a traverso dell' Italia,

fa, che ci sia permesso il ripetere, che l'apertura di esso diviene sempre più importante, e l'opera sempre più pregevole, e più utile.

CAPITOLO V.

Della costruzione del Canale, e del modo di superare le difficoltà che s' incontrano per gli stretti de' Monti, e nel passaggio degli Appennini.

La solidità, senza cui la commodità, e la bellezza divengono un nulla, è la sola che assicura una lunga durata anche a quelle opere esposte alle intemperie tutte delle stagioni; ed è inoltre l'unica che ne prolunghi l'esistenza senza bisogno di quelle quotidiane, e gravose spese, le quali assorbendo talora le utilità che dalle medesime sogliono derivare vengono in ultimo abbandonate a quel tempo divoratore che in breve le annienta, e le distrugge. Di sommo interesse è pertanto la solidità in tutte le cose, e specialmente in quelle di molto dispendio, e che essendo soggette alle nevi, alle acque, ai geli, al caldo, ed al freddo vanno perciò di continuo deteriorando. Grande attenzione pertanto si dee usare, affinchè in niuna lor parte manchi quella sodezza, e fortezza che può farle trionfare di ogni accidente, e giungere fino alla più tarda età. Se in ragione dell' importanza, e della posizione loro framezzo a strette gole, e sù per le falde de' monti, fa d' uopo accrescere l' attenzione, e lo studio; grandissima se ne dee porre nella formazione del Canale proposto; poichè siccome si è ne' passati Capitoli dimostrato, esso è di somma utilità, e và menato in alcuni tratti per luoghi poco spaziosi, e stretti. E poichè la stabilità richiede che esso sia dapertutto scavato, e situato in maniera da non ricevere per alcun lato quei danni che nascono dallo straripamento, e corrosione de' fiumi, dagli avvallamenti del suolo, e dalle devastazioni de' Colli, e de' monti, così deono porsi in opera tutti i mezzi che l' arte ci somministra, perchè sia in tutta l' estenzione solidamente costrutto, e presenti nel tempo stesso per ogni dove quella sicurezza che è necessaria per l' esistenza, e conservazione sua, non meno che per quelli che vi devono passare. Per ottener l' una, e l' altra basta scansarlo dagli accennati pericoli, dalla cui lontananza derivandone l'ottimo suo stato, piccole divenendo allora le annuali spese per mantenerlo, maggiori saranno i profitti di quelli che lo avranno aperto; siccome per lo stesso effetto si potrà allora in tutti i tempi praticar dagl' Italiani, e dagli esteri con agiatezza, e senza timore.

Per la vastità de' letti de' fiumi che si costeggiano da questo Canale, per la copia delle acque, e de' sassi che nelle piane gl' influenti vi

scaricano, e per la tenuità delle medesime nell' estiva stagione, non è possibile navigarli, come si è dimostrato nel Cap. II. entro il proprio alveo. Quantunque maggiore sia fra quelli il Tevere, pur nondimeno al disopra della confluenza del Nera le sue acque sono ne' caldi mesi talmente scarse che considerate distese su tutto l' immenso suo letto quelle che vi scorrevano il mese di Settembre del 1811. si elevavano esse tra il Chiascio, ed il Nestore once 2. tra il Nestore, e il Paglia once 4 $\frac{1}{7}$; e tra il Paglia, ed il Vezza once 5.; nel mentre che nelle piene l' elevazione loro montava nel primo tratto a pal. 20., nel secondo a pal. 27., e nel terzo a pal. 18. Questa immensa differenza tralle acque magre, e le piene, che più o meno in tutti i predetti fiumi si rinviene, e che nasce ancora dalla copia non piccola che ogni tanto si distrae per i molini, e per altri usi, ci convince dell' impossibilità di navigarli entro il proprio seno, e ci fa chiaramente conoscere la necessità di estrarle per formarne una particolare, e separata navigazione per Canale. Nonostante ciò, molti sono di opinione che possa navigarsi il Tevere nel proprio letto fondati alcuni sugli scritti di Cornelio Majer, e del Pascoli, e appoggiati altri sull' autorità di Plinio Seniore (*a*), il quale ci riferisce che nel suo tempo si navigava con Chiuse, e con sostegni fin verso Città di Castello. I due primi senza punto caricarsi dell' immensa distanza che passa fra i due diversi volumi, e senza riflettere all' inclinazione del suo fondo, credono che si ottenga il bramato intento col ristringerlo, e rendere regolari, e parallele entrambe le ripe. Se dietro questa gran varietà di volumi si volessero costringere le magre ad alzarsi quanto fà bisogno per galleggiar le barche e poscia con Chiuse a traverso della corrente moderarne la celerità, siccome converrebbe allora ristringere il letto, ed elevare il fondo in più punti, così alle prime piene ne seguirebbero que' mali incalcolabili che tutto dì veggiamo accadere in que' fiumi, ne' quali con ripari di fianco, e di fronte si altera la larghezza, e la naturale loro inclinazione.

Ognun sà che in ragione delle acque che vi scorrono, e delle materie che strascinano si dilatano le correnti il proprio letto da loro stesse, e si dispongono il loro fondo a quell' altezza, e pendenza che è necessaria affinchè le prime abbiano forza da spingere innanzi le seconde. Siffatti naturali principj, oggimai abbastanza conosciuti, e da me in altre opere spiegati, e resi chiari con ragioni, e con fatti (*b*) rendendo inutili ulteriori dimostrazioni, mi limito perciò

(*a*) Libro terzo carte 19. della sua storia.

(*b*) Sul regolamento delle acque della Valle Spoletina ed i torrenti in generale, e del modo di arrestare le Chiaje fra monti. Spoleto 1818.

a brevemente accennare, che qualunque operazione si faccia entro il corso del Tevere, che tenda a ristringerlo, e a diminuirgli la pendenza è oltremodo pericolosissima fino a che la corrente continua a scorrere nelle piene colla stessa copia, e colle stesse materie. Per quanto studio si facesse per render solide, e portare a molt' altezza le nuove sponde, e per ridurre forti, e robuste le Chiuse, non si giungerebbe giammai con tal mezzo a fargli contener le piene, e molto meno ad evitare che i sassi, e le brecce per la diminuita inclinazione non si arrestino, e non riempiano in breve tempo le stesse Chiuse. Per convincersi di questa verità basta solo riflettere alle acque magre, che molto ristringimento richiederebbero per farle elevare: alla quantità de' sassi, e delle brecce che seco porta la corrente; e alla copia ragguardevole delle acque nelle pienare, le quali malgrado l' ampiezza attuale dell'alveo, frequenti sono nonostante gli straripamenti sù molti punti. Senza caricarsi dell' enorme spesa, e de' guasti che avverrebbero nello sbocco degl' influenti coll' elevazione del fondo del Tevere, le conseguenze di tali innovazioni, se si ardisse praticarle, sarebbero l' irreparabile perdita della navigazione, e delle cospicue somme impiegatevi; e la rovina, e la devastazione dello stesso fiume, e delle campagne intorno. Nello stato di violenza, in cui si pone la corrente, la quale per sifatte cagioni non può acquistare in profondità ciò che le si toglie in latitudine, è indubitato che roderebbe le sponde, e farebbe ogni sforzo per abbatterle, onde sprigionarsi, e dilatarsi. Quindi nelle piene superando le cateratte, impedirebbe il passaggio delle barche, ed in ultimo vinto ogni ostacolo, e sormontando, e squarciando le sponde, e gli argini, si precipiterebbe con violenza sulle prossime campagne abbattendo alberi, strascinando seminati, e spandendo su di esse con prodigalità i sassi, e le brecce; nel tempo stesso che si osserverebbe il nuovo Alveo tutto in disordine colle ripe scomposte, colle palizzate schiantate, con il fondo alterato, e colle Chiuse diroccate, e sepolte dagli ammassati sassi.

Quello stesso che avverebbe nel Tevere succederebbe negli altri fiumi se si volessero cogli stessi mezzi obbligare le loro scarse acque ad elevarsi nel primo alveo. I fiumi che discendono dagli Appennini solo alle vicinanze de mari possono appellarsi tali, mentre prima per la portata delle loro acque, e de' sassi, non avendo limiti, vanno considerati come tanti rapidi, e furiosi torrenti senza freno senza regolarità e non facili a piegarsi ai voleri dell' uomo, e molto meno sottomettersi ai calcoli algebrici. Si disingannino pertanto coloro, i quali fondati sù i detti degli accennati autori credono navigare il Tevere nel proprio letto prima che vi si scarichi il Nera. Non è difficile che tale fosse in tempo di Plinio, perchè siccome si è dimostrato nel Piano da me fatto nel 1811. diverso era allora lo stato del medesimo; ma adesso conside-

rato esso, e gli altri fiumi nello stato in cui si trovano, qualsivoglia metodo si adoprasse succederebbero mai sempre i mali accennati. Per scansarli, ed ottener nel tempo stesso l' unione tra i due mari la maniera più semplice, e più sicura da praticarsi è quella medesima che si propose in detto Piano, vale a dire un Canale separato dà fiumi, ed animato dalle acque del Tevere e dagli altri nominati nel Cap. II. essendo questo il mezzo più proprio per evitare gl' inconvenienti descritti, e render facile, poco dispendiosa, e spedita la navigazione in qualunque tempo dell' anno; perchè in esso ha costantemente da scorrere quella copia d' acqua bastante a sostener le barche cariche, e sgombra di quelle materie che possano alterarne il fondo. L' apertura però del medesimo per le alture, per entro le gole, e per le piane vallate produce sù quasi tutti i punti una varietà ben grande ne' lavori da farsi, e sul metodo da tenersi acciò sia da pertutto egualmente stabile; imperciocchè, per la irregolarità, e la diversa natura de' fondi, or va esso tagliato nella terra, or fra sassi; talvolta incassato, talora ariginato; e non di rado costrutto, e sostenuto da mura. Per conoscerne la qualità, la misura, il sito ove van costrutti, il numero, ed il luogo delle Chiuse, sono necessarie le piante, i profili, le livellazioni, ed un'esatto dettaglio, tratto per tratto anche delle cose più minute che devono farsi. Ma siccome per eseguire consimili cose vi vuol tempo, e spesa, così non si possono nè esse, nè i minuti scandagli dell' importo effettuare se non allorquando verranno dai rispettivi Sovrani ordinate.

Stabilito frattanto il giro del Canale per i luoghi designati nel Cap. II., e fissate le acque che debbono in esso introdursi per mantenerlo sempre pieno, per animarlo, e per supplire alla sua perdita allorchè si riempiono le chiuse, non è difficile, anche colle cognizioni che si hanno di que'luoghi, dare una bastante idea de'lavori che si richiedono; e de'siti ove vanno eseguiti ancora senza le operazioni accennate; onde così giungere alla cognizione de'medesimi, e alla conoscenza della maniera da praticarsi per renderlo in ogni sua parte forte, e durevole, e lontano da quei mali che nascono sopratutto dalle correnti, e dallo sfaldamento in taluni stretti dell'erte falde. Con una tale descrizione di lavori, di metodo, e di luogo si vedrà la facilità di effettuarli, e si acquisterà in oltre un idea della spesa che potrà occorrervi. Per eseguirla con ordine, con chiarezza fa d'uopo parlar I. dell' apertura del Canale lungo le valli 2. della maniera di traversare i fiumi, o fossi ed i torrenti che s'incontrano, 3. del modo da tenersi per superare qualunque impedimento che si opponga al passaggio del Canale per quella data parte; 4. del metodo da praticarsi per evitare le dilamazioni, e rendere stabili le radici de' colli, e de' monti; 5. della maniera di liberarlo ne'luoghi bassi dall' acque de' medesimi, 6. del modo di situarlo in quelle strette in cui le verticali scogliere servendo di sponda al fiume che vi scorre non

lasciano luogo al passaggio del medesimo ; 7. del metodo da praticarsi nelle alture , affinchè gli uomini non siano nel passaggio incommodati dalle nevi , e dalle bufere .

I. Più che altrove facile , e meno dispendiosa riesce lungo le Valli l'apertura del Canale , poichè in esse altro non deve farsi che scavare il suolo , porre il fondo alla stabilita inclinazione di pal. 3 $^{2}/_{3}$ a miglio, (*a*) e formare colla terra che si scava gli argini che sono indispensabili alle vicinanze delle chiuse , ed in quelle parti concave che possano in qualche luogo incontrarsi . La scarpata interna basta che sia di 8. pal. di base per ogni 10. di altezza ; ma quella esterna degli argini , oltre la larghezza in cima di 8. pal. ha da essere dapertutto di una base eguale alla sua elevazione . Là dove poi per la irregolarità sensibile del suolo si ha da portar lo scavo a molta profondità , si lascierà allora per ogni 12. pal. di altezza una banchina larga pal. 8. che può allora servire per la strada del tiro . E perchè da questo piano in sù non abbiano giammai di nascere dilamazioni, è meglio dare al taglio una scarpata di un pal. di base per ogni pal. di altezza ; e quindi ricuoprirlo di erbe , acciò in quelle terre poco stabili venga consolidata la superficie colle radici delle medesime . Molte sono le valli che si hanno da traversare , tralle quali l' Esina , la Spoletina , la Teverina , la Cortonese , e l' Aretina sono le più lunghe , le più piane , le più vaste ; mentre quelle di Fabriano , di Fossato , di Gualdo , di Nocera , *della Valtopina* , e *le altre più strette* lungo i fiumi Nestore , Caina , Tresa , e Arno essendo più inclinate , d' irregolar superficie, e di un terreno in taluni siti misto di minuta breccia , richiederà quivi l' apertura del Canale una spesa alquanto maggiore di quella abbisognerà nelle prime .

II. Molti fiumi , *fossi* , e *torrenti* dovendosi indispensabilmente traversare col Canale naviglio ; nè potendosi , questi in conto alcuno scanzare , bisogna perciò construirvi de' ponti Canali per continuare sopra di essi il corso del medesimo . Tali ponti vanno formati di uno o più archi secondo l' ampiezza del fiume , e del torrente , e solamente la larghezza loro dev' essere tanta , da comprender quella del Canale stesso , e de' due muri di sponda alti pal. 10. Perchè però vi resti sotto l'altezza necessaria pel passaggio della corrente , bisogna badare di far cadere subito al di là del ponte una chiusa, presso la quale siccome si è dianzi accennato il canale rimane arginato , e superiore al piano della Campagna . Ma se per qualche circostanza locale l' elevazione del fondo di esso non fosse bastante da permettere in quel dato punto il passaggio per disotto di qualche fosso , o torrente , allora si continuerà il corso di questi presso l'

(*a*) S' intende il miglio commune d' Italia di 60. a grado .

argine, del medesimo fino a che si giunge a trovare l'altezza da costruirvi il ponte. Perciò, dove si può, giova portar sempre il Canal naviglio per una campagna più elevata, onde dar campo ai fiumi, e fossi di passarvi sotto facilmente, scavando talvolta il loro letto in que' siti ove si rinvenisse più alto di quello del fiume nel quale si scaricano. Non è peraltro raro il trovare qualche corso pubblico arginato, ed elevato tanto sopra il piano de' terreni da rendere impossibile il passaggio per di sopra. Questa difficoltà si supera col far cadere una Chiusa poco prima di arrivarvi; mentre trovandosi allora il Canal naviglio molto al di sotto della superficie del suolo si può passare al di là per sotto il medesimo col mezzo di una Botte della stessa larghezza dei Ponticanali. Benchè si eviti col giro proposto il passaggio de' fiumi di qualche larghezza, e di molta portata d'acqua, pure se taluni saranno vasti in modo che molta spesa si richieda per costruirvi sopra della larghezza accennata un ponte canale, ovvero per di sotto una botte, si può senza alterazione alcuna, e senza un gran ritardo nel tragitto ridurre l'uno, e l'altra della sola larghezza necessaria al passaggio di una barca; poichè se due ivi fra di loro s'incontrano, può l'una aspettar che passi l'altra.

III. Non sempre in tutta l'estenzione di entrambi i rami del Canale si può esso portare per una stessa parte, sia perchè qualcuno de' fiumi principali, di cui il medesimo siegue la direzione, rada qualche alta scogliera; sia perchè la copia delle acque di qualche grosso influente renda poco sicura, e costosa la costruzione di un ponte canale; o sia in fine per qualunque combinazione che non permetta continuarlo per quel lato, fa d'uopo allora passarlo dalla parte opposta a traverso del fiume. Per effettuar questo passaggio in ogni tempo senza alcun pericolo, ed in que' siti indicati nel Cap. II., bisogna scegliere il punto, in cui il fiume sia più vasto, e la corrente meno veloce, e poscia renderla più tranquilla con una chiusa di muro sott'acqua a traverso del fiume stesso; passato il quale rincominciare il Canale, il cui fondo sia superiore al letto di quello, acciò non vi s'introducano le brecce; formando in ultimo sù quella sponda che guarda il fiume un regolatore, per ove sorta quella quantità maggiore di acqua che può introdurvisi nelle piene; affinchè in tal modo non sia colà dentro giammai alterato il suo volume. Collo stesso mezzo di una chiusa sott'acqua da formarsi pochi passi fuori lo stretto che s'incontra al di là di Perosara si renderà più tranquillo quel tratto di Esino che ivi convien navigare nel proprio letto; regolandosi poscia nel modo stesso per rincominciare a sinistra il Canal naviglio. Nonostante che in questo luogo sia il fiume alquanto placido, tuttavia perchè le materie che nelle piene strascina non si ammucchino a ridosso della medesima, giova farle

ognitanto sortire per un' apertura munita di seracinesca che và per tale effetto lasciata nel destro lato.

IV. Per evitare le dilamazioni, e rendere stabili le radici de' Colli, e de' monti si potrebbe col praticar lo stesso metodo, di passare dalla destra alla sinistra sponda, scansar le prime; ma siccome eguali per lo più si rinvengono d' ambe le parti, così bisogna provedervi, e riparar vi col formare un' argine di terra distante dalle stesse radici quanto è largo il Canale, e rifilar le medesime quanto basta per rendere regolare la ripa opposta, e farvi la strada per il tiro. Se poi l' angustia del sito, e la vicinanza del fiume non presentasse spazio bastante per l'argine, e pel vano, e fossero nel tempo medesimo entrambi soggetti ai danni dello stesso fiume è meglio allora costruir di nuovo la ripa; come di nuovo converrà talora rivestire l' altra sponda addosso alle radici stesse se il terreno e lo scoglio si rinvenissero scomposti, facili a dilamarsi, e non atti a ritener le acque. Similmente di muro giova formar la sponda esterna in quelle falde assai scoscese, perchè di terra ivi non riescirebbe stabile; e perchè in tal modo si eviterebbero quegli alti tagli, quasi verticali, da cui nascono quindi le dilamazioni se la scoscesa superfice non è di materia salda, e dura. E poichè fatali sarebbero al Canale le dilamazioni seguite, e le altre che possono succedere, così per riparar le prime, ed evitar le seconde bisogna imboscare il suolo sopra il Canale con alberi, e con folti cespugli, affinchè colle loro radici tengano strette e collegate le parti tutte componenti lo stesso suolo, e servano di riparo a quelle materie che possono giù rotolare dalle parti superiori. Pochi, e brevi sono in realtà i siti di tal natura, se si eccettua quel tratto di Tevere da Todi in giù che è più lungo degli altri. Essendo però tutti in luoghi abbondanti di sassi, di calce, e di arena; la costruzione de' muri riesce men costosa degli alti tagli che diversamente si richiederebbero.

V. Perchè il Canale non sia giammai danneggiato dagli straripamenti, allorchè attraversar dee qualche vallata piana, il cui suolo sia più basso del fiume presso cui scorre, il mezzo più efficace si è quello di menarlo per quella parte di Campagna più elevata, e più distante. Ma se questa è stretta, e chiusa fra monti che obblighi a portarlo vicino al fiume stesso, allora và elevato, e disteso sù di argini bastantemente atti da impedire negli straripamenti alle acque del fiume di penetrarvi, e da costringerle inoltre a scorrere all' ingiù fra l' uno, e l' altro senza apportar danno alcuno. Ne' siti spaziosi e soggetti ad essere nelle alluvioni sommersi, come spesso avviene in alcune parti lungo il corso del Tevere, il Canale così elevato servirebbe di contrargine al fiume, e di riparo all' espansione delle acque; per la qual cosa obbligate allora a scorrere fra il Canale, ed il fiume, salve sarebbero nelle inondazioni le terre tutte al di là dello stesso Canale.

VI. Di somma considerazione è la difficoltà che s' incontra nel situare il Canale in quelle strette in cui il fiume è chiuso da due alte, e verticali scogliere. Soltanto lungo il Tevere nel sito chiamato *il Forello* si rinviene questo caso per la lunghezza di circa 12. mila palmi. Nel più volte citato Piano fatto per prolungare la navigazione del medesimo proposi di superar questo luogo col formare entro il vasto suo letto un grosso muro, distante dal monte quanto è la larghezza del Canale, il qual muro, superando l'altezza della massima piena, servisse di sponda destra al Tevere, e di sinistra al Canale; e di aprire la strada pel tiro con un' incavo da tagliarsi entro la perpendicolare scogliera. In sifatto modo si traversa con sicurezza questo angustissimo passaggio con poco dispendio, perchè la copia del materiale che ivi si rinviene rende poco costoso il lavoro.

VII. Per liberar gli uomini dalle bufere, e dalle nevi la maniera più propria sarebbe di evitare il passaggio per la cima de' monti: ciocchè è impossibile, perchè l' Italia non si traversa che accavallando la cresta degli Appennini; e solo può diminuirsi l'incommodo scegliendo un luogo men lungo. Quello prescelto ha appunto questo vantaggio; ma esso non sradica gl' inconvenienti accennati; e molto meno toglie la necessità di salire fino alla cima con molte chiuse, ove pssono senza difficoltà condursi le acque destinate ad animarle. Col traforo però proposto nel Cap. II. a livello di quella sorgente che è sulla falda del monte, si evita la lunga montata, si abbrevia il tempo, ed il viaggio, si risparmia la spesa di molte chiuse, si camina al coperto, e si scanzano le incommodissime bufere. La qualità del sasso calcare da tagliarsi non richiedendo nè muri, nè volte, rende il lavoro più sollecito, e meno dispendioso; siccome meno costoso ancora riescirà facendo uso delle mine.

Così regolando in ogni luogo la costruzione del Canale, e così praticandola in tutti i casi, e in tutte le difficoltà che possono incontrarsi esso diverrà sù tutti i punti stabile, e sicuro in guisa da non esporre giammai la vita degli uomini, e moltomeno da richiedere continue, e dispendiose riparazioni. La sua larghezza deve per ogni dove essere in cima pal. 46., da piedi 28., profondo 11 $\frac{1}{2}$, acciò riempito di acqua per l' altezza di pal. 9. resti incima un bordo di pal. 2 $\frac{1}{2}$. Se poi per qualche circostanza locale la necessità esigesse di tenerlo più stretto; e se per risparmio di spesa si volesse lo stesso praticare in quel tratto che in linea dritta traversar deve le viscere del monte, allora bisogna o a destra, o a sinistra aprire ogni tanto de' vani larghi, e lunghi quanto una barca grande, entro de' quali, allorchè fra di loro s'incontrano possa una di essa rannicchiarsi fino a che l' altra è passata. Anche la strada pel tiro si potrebbe colà dentro risparmiarsi, ovvero farla larga soltanto per un uomo, perchè ivi le barche possono andar con remi do-

vendo il fondo del Canale su tutta quella estensione essere ad un perfetto livello, affichè le acque cadano nello stesso tempo entro le Chiuse tanto dall' una, che dall' altra parte. La larghezza del traforo potrà essere in tal caso pal. 28., e la sua altezza dalla cima dell' acqua in sù pal. 30, acciò vi giuochi l' aria, e vi entri più luce. E poichè là dentro dee farsi la ripartizione delle acque così ivi il Canale avrà la larghezza di pal. 25. e la profondità di pal. 15. sotto il piano della piccola strada, acciò si riempiano sollecitamente le chiuse; e affichè le barche le quali in quel momento si troveranno dentro non soffrano nel galleggiamento la minima alterazione. Le acque che vi si devono condurre, per fosso, o per canale murato, dal Monte Cucco vanno fatte sboccare entro il medesimo poche once sopra il livello fissato alle acque stesse. Così in soli sei, o sette minuti potrà effettuarsi il riempimento delle Chiuse, il quale più sollecito riescirà appena disceso il monte, perchè a piè del medesimo, e poscia in seguito s' incontrano le molte acque nominate nel detto Cap. II.

Stabilito che la pendenza del Canale sia di pal. 3 $^{1}/_{3}$ a miglio, quanto più il suolo sarà inclinato tante più chiuse vi occorreranno per eseguire la montata, e la discesa, la cui distanza fra di loro sarà perciò in ragione della maggiore, o minore inclinazione dello stesso suolo. Queste Chiuse di forma rettangolare cogli angoli tagliati a petto hanno da essere lunghe pal. 115., e larghe nell' interno pal. 33. Vanno costruite con solide mura coperte in cima con pietre, o con mattoni in coltello, col fondo selciato a stagno, e colle soglie di pietra nelle due aperture superiore ed inferiore, larghe ognuna pal. 24., per le quali devono passar le barche. L' altezza della medesima dovendo essere di pal. 12., quella degli sportelloni che chiudono le dette due aperture sarà per la prima pal. 10. grossi 1 $^{1}/_{6}$, e per la seconda pal. 22., grossi 1 $^{1}/_{4}$. Nella parte più alta della navigazione, e fino a che si fa uso delle sole prime acque, si possono, per economia delle medesime, costruir le Chiuse larghe quanto le aperture da capo, e da piedi, e lunghe poco più di una barca delle più grandi. Così praticando tanto le maggiori, ove possono entrare anche due barche piccole, quanto le minori si riempiranno quasi sull' istante, senza che lo stesso Canale, che colla chiusura dello sportellone superiore si troverà sempre pieno, ne soffra sensibile abbassamento, il quale sarà poi insensibile in quegli estesi tratti lungo le vallate; talmente che calcolato il tempo della chiusura degli sportelloni, ed il riempimento delle acque, o si salga, o si discenda si supererà ogni chiusa nel brevissimo tempo di sei, o sette minuti. Ciascuna di essa ha bisogno di una piccola casa per un Custode; ma quando sono fra di loro vicine una casa è sufficiente per più chiuse; quantunque quando li sportelloni sono ben posti a billico, possono anche da loro stessi i naviganti aprirli, e chiuderli, e mettere, e

toglier le acque per salire, e discendere. Se talvolta per qualche combinazione fosse necessario di dare alla Chiusa un' altezza assai maggiore della prescritta, allora si praticherà nell' apertura inferiore una cateratta perpendicolare da tirarsi dall' alto, al quale effetto và elevata la Casa sopra la Chiusa medesima per eseguirne la manovra.

Il numero delle Chiuse può ricavarsi dall' elevazione della montagna che bisogna accavallare, la cui cima nel luogo ove passa la strada che mena a Fabriano, si trova secondo le osservazioni barometriche fatte dal chiarissimo Sig. Dottore Luigi Canali di piedi Parigini 2423. sopra il livello del mare. E siccome il piano della sorgente ove si è proposto il traforo del monte, e fissata la ripartizione delle acque sta circa 344. piedi più bassa, così tutta la montata da farsi dallo stesso livello è di piedi 2079., o siano pal. 3020. Sviluppandosi coll' inclinazione di quelle parti già navigabili, e coll' altra di quasi 92. miglia da Orte fino alla ripartizione, un altezza di 590. pal. restano pal. 2429., i quali divisi per l' altezza stabilita di pal. 12. vi vogliono perciò da 202. chiuse. Dalla parte opposta essendo la distanza dal Mare al più 45. miglia, il numero delle chiuse non sarà per quel lato minore di 246., dimodochè per andare dall' Adriatico al Mediterraneo, bisogna, parte salendo, e parte discendendo passare circa 448. chiuse, la più parte delle quali saranno presso gli Appennini; poichè in seguito per talune lunghe vallate di più piana superficie non si richiederanno che dopo dritti ed estesi tratti. Di niuna poi forse vi sarà bisogno nella ragguardevole lunghezza dal Lago Trasimeno fin sotto Arezzo, specialmente se esso verrà disseccato, nel cui caso va lasciato nella parte più concava un piccolo Lago che riceva le acque sorgive, e le altre di scolo delle novelle terre, ed animi nel tempo stesso tanto il Canale che va verso la Toscana, che l' altro che discende nel Tevere. In quella amena regione offrirebbe il medesimo fra quelle nuove ubertosissime terre un commodo Porto; siccome comodissimo per la favorevole sua situazione riescirebbe l' altro da formarsi in Foligno.

Quest' ultimo dovendosi aprir di nuovo sotto le mura di quella Città, e presso la strada corriera verrebbe dalla medesima ben coperto dalla Tramontana. La sua figura potrebbe accostrarsi all'ellittica facendo cadere il lato più lungo dalla parte delle dette mura, da sopra le quali per la deliziosa passeggiata intorno che rimane sulla cima di esse si godrebbe il sottoposto Lago. Non deve però nella sua circonferenza scorgersi che irregolarità, acciò apparisca formato più dalla natura che dall' arte. Può farsi lungo pal. 1000., largo 700., profonde 12. acciò vi sieno sempre 10. palmi d'acqua, la quale di continuo rinnovata da quella del Canale, che vi si scarica toglierebbe ogn' idea di cattiv' aria. Per penetrarvi nel venire dall' Adriatico bisogna far cadere una chiusa prima di giungere alla Porta Spoletina, acciò nel passare avanti

alla medesima esso sia profondo in modo che lasci spazio bastante per costruirvi sopra un ponte per entrare nella Città. Le ripe vanno lasciate con una scarpa eguale alla loro altezza, e solo in taluni siti, specialmente nelle curve, e ne' seni vanno tenute quasi a perpendicolo per mezzo de' muri acciocchè vi si possano accostare le barche per caricarle, e scaricarle. Più banchine, piú gradinate ne' promontorj per discendere nel Porto; e varie piantagioni intorno senza regolarità, e talvolta aggruppate, e con sedili sotto ne' piccoli seni e nelle penisole ripareranno gli uomini dal sole, e renderanno commodo, ed ornato lo stesso Porto.

CAPITOLO VI.

Della somma occorrente per l'apertura del Canale, e del modo di far la spesa col minimo aggravio de' Governi, e de' Sudditi.

Benchè le opere pubbliche che hanno per oggetto la direzione de' fiumi, la prosciugazione di paludi, l' apertura de' Canali costino assai meno de' pubblici edificj, perchè trattasi di scavar terre, tagliar rocce, formar argini, e costruir muri, se si eseguiscono da quella classe di persone le più bisognose, e le meno esigenti; ciònonostante malgrado la tenuità della paga che si dà loro, molte richieggono rispettabili somme per effettuarle, e portarle a compimento. Non esigendo le opere di tal natura nè ornamenti, nè particolarità di lavoro: se esse importano perciò vistose somme questa è una prova evidente della grandiosità, e dell' importanza delle medesime. Di fatti qual opera mai può imaginarsi che sia più grande, e più utile del Canale proposto, e che in più distanza diffonda gl' immensi vantaggi esposti ne' passati Capitoli? Non dee perciò sorprendere, e molto meno atterrire la spesa che può essa esigere, la quale si rinverrà invece tenue se si farà seria consiederazione a quelle più ragguardevoli impiegate ad erigere per semplice lusso pomposi edificj, e se si fa riflessione alle altre di circa trecento mila scudi spesi per formare, pochi anni addietro, lungo le rive del Mare presso Ancona un tratto di strada di scarse tre miglia, solamente per abbreviare di due miglia il cammino, e rendere più agevole il passaggio, ed il trasporto delle merci. Peraltro qualunque sia la somma, tosto che si spende nel proprio paese, e si fà giro, e nelle mani delle persone le più bisognose cessa di essere spesa, perchè costrette queste a spendere il giorno appresso per la loro sussistenza il denaro somministrato per loro mercede, torna quasi sull' istante nelle mani di quelli stessi che lo hanno sborzato. Poco consimili opere importarono all' Erario Romano, perchè vi s'impiegavano i Soldati in tem-

po di pace, gli oziosi, i deliquenti. Ora degli oziosi, de' poveri volontarj, seminarj di malviventi non essendovene penuria, si potrebbero utilmente occupare all' apertura del Canale, ed allora la spesa che quì appresso si accennerà diverrebbe minore. Con questo metodo anche uno stato di mediocre grandezza potrebbe arricchirsi di opere pubbliche, e giungere senz' aggravio a pareggiar quelle del vastissimo Impero Romano.

La mancanza similmente delle piante, de' profili, e delle livellazioni dianzi accennate, non meno che delle precise irregolarità, ed inclinazioni diverse del suolo rende impossibile la formazione di un esatto scandaglio dell' importo di ciascuna parte di questo Canale. Tuttavia prendendo idea dal valore del calcolo fatto nel 1811. per estendere la più volte nominata navigazione del Tevere fin sotto Perugia, nel quale sono riportate le più minute misure, ed i più piccoli lavori, si può con qualche sicurezza precisarne l'importo - E quantunque quel tratto di Canale non dovesse accavallare alcun monte dovea peraltro attraversare strette valli, lunghe gole, anguste foci, ed una quantità di fiumi, di torrenti, e di fossi; per la qual cosa in più, e più luoghi, ed in una maggiore estenzione si richiedevano in esso tutte le diverse specie di lavori di sopra accennati. A seconda poi della linea stabilita incontrando il rimanente del Canale meno difficoltà, e traversando inoltre più vaste, e piane vallate, alquanto meno costosa riuscirà l'apertura del medesimo, preso insieme sù tutta l'estenzione. Facendo pertanto considerazione ai lavori da farsi: al taglio, ed al traforo da eseguirsi presso il Lago Trasimeno, e sul fianco del Monte di Fossato; ed al valore de' materiali, e alle varie mercedi che in ragione della popolazione si pagano nelle diverse Provincie, si può benissimo un miglio per l'altro calcolare la spesa a scudi 20, 000. Ora essendo i due rami da aprirsi entro lo Stato della Chiesa lunghi assieme miglia comuni d'Italia 165. monta l'importo totale a scudi 3, 300, 000. Quel tratto poi entro la Toscana da aprirsi da sotto Arezzo fino a Firenze è lungo circa miglia 36. ma se si prosciuga il Lago Trasimeno, e si porta il Canale nel Fiume Esse, allora l'estenzione entro l'Etruria aumentandosi di 10. miglia, tutta la lunghezza diviene perciò di 46. miglia. Traversandosi nella maggior parte di questa estenzione delle campagne bastantemente piane, e più facili a scavarsi; deve perciò essere sufficiente la somma di scudi 14000. a miglio, per cui monta tutta la spesa a scudi 644000. Frattanto utilissimo sarebbe portarlo per questo lato, perchè ai vantaggi che risulterebbero dal prosciugamento, si unirebbero gli altri di menarlo per linea retta dall' Emissorio fino a Borghetto, e da questo villaggio fino entro l'Esse, e di abbreviare il cammino, e scanzare, col portare la strada corriera presso il Canale, le due erte salite della Magione, e di Monte Qualandro; deviandola a tale effetto passato il ponte

sulla Caina, e quindi attraversate le nuove terre, sempre sulle sponde del medesimo fino al detto villaggio, riportarla nella vecchia verso Ossaja. In tal modo, oltrechè si andrebbe sempre in piano, la strada riescirebbe amenissima, commoda, ed opportuna pel tiro delle barche per più, e più miglia.

Se s' impiegassero all' esecuzione de' lavori gli oziosi, i delinquenti minore dell' indicata sarebbe la spesa; e minore eziandio riescirebbe se si usasse anche nelle più piccole cose l' economia, la quale se in tutte le opere è necessaria, necessarissima poi diviene in quelle grandi, e dispendiosissime. Ma siccome la quotidiana esperienza disgraziatamente ci ammaestra che ne'lavori, i quali si effettuano a carico dei Governi l' economia è affatto bandita, e che in suo luogo regnano con fasto la prodigalità, e l' ingordigia del denaro, così sembra che sia più sano pensiere quello di lasciare l' intrapresa di tali opere a delle compagnie di ricchi speculatori, come generalmente con ottimo effetto si pratica negli altri Stati. Questi per impiegare con profitto il loro denaro essendo soliti facilmente intraprenderle, introdurrebbero, e spargerebbero in tal guisa nello stato copiose somme, e si assicurerebbe per più anni il lavoro, e la sussistenza ad una moltitudine di persone le più bisognose. Col giro di questo denaro fra le mani delle medesime che devono subito spenderlo per mangiare si renderebbe più facile lo smercio de' Cereali, il buon mercato de' quali assai opportuno riescirebbe adesso per l'apertura del Canale, perchè gli uomini per sì fatto motivo esigono ora quella discretissima mercede, di cui non si potrebbero contentare se a caro prezzo si vendessero i generi di prima necessità. Per combinare con una compagnia di Azionarj un' affare di cotanta importanza varie maniere potrebbero praticarsi, tralle quali la facilità di disseccare il Lago Trasimeno rende l' affare stesso assai agevole, perchè in compenso della maggior parte della spesa che devono fare si può dar loro in proprietà, ovvero a godere per un certo numero di anni un suolo nuovo, fertile, capace di una seminazione di sopra ottomila rubbia, posto in un sito vasto ed amenissimo e assai opportuno per trasmettere con poca spesa in Livorno tutti que' generi che si ricaveranno dalle novelle terre, perchè oltre la vicinanza alla Toscana vi si aggiunge che il Canale va da quel punto in giù sempre discendendo.

Previe le operazioni predette di piante, profili, e minuti scandagli si può fissar la somma totale da darsi agli azionarj, e stabilire il metodo da tenersi per pagargliela, ed il tempo di 10. anni per compire e rendere attivo il Canale in tutta l'estenzione. Perchè però tutto siegua con ordine, con sollecitudine, e a tenor di ciò che si sarà convenuto, bisogna che tra i diversi punti ne' quali si hanno da incominciare i lavori, uno de' primi sia presso il Lago Trasimeno, affin-

chè disseccato questo entro lo spazio di cinque anni si possa somministrare alla Compagnia qualche compenso a conto della somma che deve avere. Supponendo che i fondi che si discuoprono si vogliano dare in proprietà alla medesima, questi calcolati a scudi 200. per ogni rubbio formano la vistosa somma di scudi 1600000. E poichè terminato lo spacco del Colle, dimano in mano che le acque si abbassano possono seminarsi le parti già disseccate, così si dà con questa seminazione, che ogni anno si aumenta fino al totale disseccamento un vistoso compenso all' usura di quel denaro che deve per qualche tempo tenere impiegato. Per li rimanenti scudi 1700000. potrebbe il Governo Pontificio pagare scudi annui *centomila* da incominciarsi dopo compito un terzo del lavoro, e da continuarsi fino all' intera sodisfazione. Questa somma può ripartirsi tra il Principato, ed i Sudditi pagandone il primo una terza parte, e due terzi i secondi. Insensibile riescirebbe a questi se venisse distribuita la tassa su molti rami di finanze; ed egualmente insensibile quand'anche si ripartisse sulla sola fondiaria, perchè non l'aumenterebbe che di un solo trentesimo di quello che attualmente si paga. Comunque però si faccia la ragione vuole, che sieno nella ripartizione gravati del doppio i territorj, per entro i quali passa il Canale in vista de' maggiori vantaggi che questi risentirebbero. Se poi non si volessero dare dagli Azionarj in proprietà le nuove terre, nè sborzar loro grosse somme, allora si potrebbe concedere ad essi il fruttato delle medesime per un certo determinato tempo, bastante a rimborzarli delle spese fatte, e della discreta usura del denaro impiegato. Questo fruttato dietro i Calcoli fatti, allorchè l' anno 1811. stesi il progetto per disseccarlo, ascenderebbe la sola parte domenicale i primi 10. anni a scudi 250000. all' anno, considerato il prezzo più basso, ed il fruttato dodici volte il seme, quantunque da prima sorpasserà ancora le venti; mentre in seguito colle piantagioni da farsi, e con una regolare coltura si porta a circa annui scudi 160000. Nella medesima maniera, o con altro metodo più opportuno potrebbe aprire il Governo Toscano quella porzione di Canale che traversa il suo Stato, e che indispensabilmente conviene effettuarlo nel medesimo tempo per recarsi sollecitamente per quel lato dall' un Mare all' altro.

Non si creda già che sia difficile di rinvenire degli speculatori che si carichino di questa grande impresa: anzi in vista del coraggio, e dell' immenso denaro che nelle attuali circostanze in somma copia si trova frale loro mani; e dietro ciò che veggiamo dai medesimi eseguire negli altri Stati, copioso ne sarà all' opposto il concorso, perchè quivi verrebbero di più allettati dall' importanza dell' intrapresa, e dalle nuove terre del Trasimeno. Malgrado che comune non sia fra gl'Italiani questo spirito, nondimeno, siccome l' esperienza ci ha dimostrato, anche fra essi molti se ne rinvengono; o tra questi merita somma

lode il chiarissimo Sig. Marchese Zannelli, il quale per il bene proprio, e per quello della sua Patria aprì anni addietro a tutte sue spese un Canale da Faenza al Mare, il cui oggetto benchè piccolo apparisca perchè ristretto in un breve territorio, pure somma utilità ha recato, e reca a quella famiglia, sopratutto colla quadrupla piantagione de' pioppi lungo le rive, e cogli opificj presso le Chiuse, ed infiniti vantaggi apporta a quelle popolazioni. Basta perciò invitarli, incorraggirgli con evidenti, e stabili profitti, e con patti chiari, e sinceri tenerli lontani da que' litigj, da quelle inquietudini che alterano la salute, e diminuiscono le ricchezze. Pochi, ma ben specificati articoli di convenzioni, e di obbligazioni possono evitarli, e nel tempo stesso rendere stabile l' opera, e mettere in sicuro un così grande interesse. Tra essi alcuni spiegheranno tutti i lavori da farsi, e il metodo da tenersi per eseguirli: altri indicheranno il tempo entro cui devono effettuarsi, e additeranno la maniera come ciascuna cosa dee lasciarsi, e consegnarsi spirato il tempo stabilito; ed altri in ultimo devono raggirarsi sulla manutenzione di tutte le parti del Canale, sulla sicurezza intera dell' opera, e sulle somme, e sù i fondi da assegnarsi, e sul tempo del pagamento da farsi. Così si otterrà l' intento di vedere aperto un Canale di tanta utilità per l'Italia, e di tanto commodo per l'estere nazioni; e qualsivoglia mezzo fra quelli accennati si usi per mandarlo ad effetto in breve tempo, nè il Governo, nè i sudditi ne saranno gravati, e molto meno si renderà insopportabile la ragguardevole spesa, che si ricerca.

CAPITOLO VII.

Delle utilità, che ricaverebbero dal Canale i Governi, e le persone addette al tiro delle barche, ed ai trasporti delle derrate, e delle merci fino al luogo dell' imbarco.

Lo scopo delle grandi opere pubbliche dovendo solamente mirare al bene generale di uno Stato non si dee perciò pensare nell' erigerle che al solo interesse de' popoli, e giammai a quello di ritirare dalle medesime rendite analoghe alle vistose somme che vi s' impiegano. Il denaro che per esse si spende resterà ben compensato quando invece d' impinguare il pubblico Erario accresce quello de'Sudditi, dalla ricchezza soltanto de' quali deriva quella de' Sovrani; siccome dalla commoda posizione loro nasce in questo Mondo sú gli uni, e sugli altri il ben' essere di ciascuno, e la vera felicità generale. Lungi pertanto dall' aprire il Canale proposto coll' idea di aumentare colle tasse l' Erario predetto, poichè allora scarso ne darà il concorso, e questo andrà in seguito diminuendo da anno in anno; siccome all' opposto sarà

grandissimo, e ogni giorno più si accrescerà se il passaggio sarà franco, e scevro di quelle gravezze, e di quelle vessazioni che non di rado opprimono, e sgomentano i naviganti, ed i negozianti. Deve bastare ai Governi di ritirar direttamente dal Canale quanto è necessario per mantenerlo, e pagar gli uomini addetti alle chiuse; mentre essi indirettamente vi profittano in molte maniere, e sopratutto nel consumo, e concorso de' forestieri. Poche e tenui tasse bastano perciò all' oggetto; e per non annojare sopratutto gli esteri che solamente lo transitano, bisognerebbe farle loro pagare quando entrano negli Stati in proporzione della grandezza, e della portata del peso della barca. Quindi stabilito un prezzo ai Cavalli pel tiro delle medesime in ragione della lunghezza,e della commodità del cammino, che devono fare ritrarrà anche in tal modo un profitto col fare di questo tiro più appalti, come si pratica per le porte. Un' altro ragguardevole profitto può aversi dagli alberi di Pioppi che possono in somma copia piantarsi sulle sponde, e che ogni 20. anni si tagliano, e si rinnovano, e dai molti Opificj inoltre che possono erigersi a ridosso delle Chiuse, dando la libertà a chiunque di costruirli col pagare un' annuo Canone per l' uso delle acque. In sostanza il Canale è una strada, la quale quanto più è libera, agevole, commoda, e sicura tanto più vien frequentata dai nazionali, e dagli esteri, dalla cui sola frequenza derivano tutti gl' immensi vantaggi esposti. Perchè dunque si godano nella sua pienezza le utilità che una sì grand' opera ripromette; e perchè nulla si opponga all' aumento delle medesime, fa d'uopo render semplice, e sollecito il disbrigo delle carte; e bisogna dare un bando alle gravezze, e a quelle rigorosissime, e minutissime visite che fanno perdere il tempo, rovinano la roba, ed aumentano le spese, le quali quanto saranno minori, tanto maggiore sarà il concorso de' negozianti, e de' passaggeri.

Per convincersi quanto si fatte cose si oppongono alla floridezza del commercio basta riflettere a quello che avvenne in Ancona allorchè Clemente XII. dichiarò franco quel Porto per tutti i negozianti, e naviganti di qualunque nazione. Elevatosi allora per tal privilegio la disopra degli altri Porti vicini, ne' quali non esisteva franchigia alcuna, tutti si rivolsero a far ivi il commercio, quantunque pel traffico della Germania più opportuno fosse quello di Trieste. Numeroso fu perciò per molti anni il concorso de' naviganti, e molte famiglie vi si stabilirono. Ora per la franchigia accordata al Porto di Trieste, e per i vantaggi che i medesimi vi trovano, per la libertà, per la speditezza degli affari e per gli ajuti che loro si prestano; e per le spese all' opposto, e per gl' inceppamenti, di cui ora è ripiena la franchigia di Ancona, quivi adesso il commercio è illanguidito a segno, che di rado si veggono entrare in questo Porto Legni di estere nazioni. Gl' inceppa-

menti pertanto, le gravezze, e le tardanze sono contrarie all'introduzione ed avanzamento del Commercio, e alle utilità de' popoli, e de' Governi stessi. E' dimostrato dal fatto che quanto più s'impone, e si moltiplicano gli agenti, le cautele, e le revisioni, minore, è il concorso, e più contrabandi si tentano. Al contrario quanto più discrete sono le imposizioni, e più semplice, e poco numerosa l'amministrazione, più s'incassa, perchè maggiore diviene il concorso, perchè il profitto che può ricavarsi dal contrabando non corrisponde a quello che si azzarda; e perchè inoltre sarebbero esenti da quelle spese, che a danno dell'Erario si fanno per liberarsi dalle vessazioni di coloro addetti ad invigilar sulle frodi. Senza caricarsi di ciò che a tale effetto soffrono i viaggiatori, i negozianti, se si calcolasse bene quello che s'introita, e l'altro, che si spende per tanti impiegati, chiaro risulterebbe, che poche Dogane, poco ministero, più agevolezza, e minori imposizioni apporterebbero ai Principati maggiori profitti; e farebbero godere a tutti quella tranquillità necessaria ai trafficanti, ai naviganti, ai viaggiatori, da cui ne risulterebbe un concorso tale da fare coll'ajuto inoltre del proposto Canale rifiorire, e ripopolare il Porto di Ancona, e render più copiose l'entrate del Governo senza bisogno di ricorrere all'odioso accrescimento delle tasse.

Il tiro delle barche specialmente contr'acqua da farsi con Cavalli, o con Bovi apporta non lieve utilità a que' contadini, lungo il Canale, che vogliono occuparvisi, e sopratutto a quelli che abitano in que' siti che verranno prescelti per formarvi le tappe, nel modo medesimo che si pratica per le poste nelle strade corriere. Perchè però tutto siegua con sollecitudine, bisogna che ne' luoghi stabiliti si tenga presso il Canale un certo numero di bestie, affinchè all'istante l'una subentri all'altra che è arrivata; e perchè inoltre si eseguisca senza il più piccolo ritardo, sarebbe bene che la tappa cadesse da presso qualche chiusa, acciò nel mentre che la barca sale, o discende da essa, possa allestirsi il cavallo. La distanza dall'una all'altra tappa potrebbe fissarsi a 10. miglia; e affinchè in ognuna venga praticato lo stess'ordine sono necessarie alcune poche leggi dirette a regolare il servizio, i prezzi, e le corrisposte a favor del Governo. In sì fatto modo eseguendosi tutto con speditezza, e senza perdimento di tempo si potrà anche in vista della brevità del viaggio contro corrente, e di quello lunghissimo a seconda della medesima passare senza difficoltà d'Ancona a Roma, e d'Ancona a Livorno nel tempo indicato nel Cap. IV. per cui nel ritornare indietro essendo più lungo il viaggio contro corrente s'impiegherà qualche giorno di più.

Maggiori di quelle del tiro saranno in ultimo le utilità che l'apertura del Canale apporterà ai carrettieri, e a tutti coloro i quali s'impiegheranno ne' trasporti. Da tutte le Provincie verranno portate o in un punto, o nell'altro del medesimo le merci, e le derrate che vorranno imbarcarsi. Queste saranno senza meno in una copia di gran lunga mag-

giore di quelle, che ora si fanno girare, e si trasportano ne' porti di mare, o nelle Capitali, perchè colla commodità, e facilità di mandar per Canale in ogni tempo qualsivoglia cosa, si metterà in commercio una quantità di generi che ora, siccome si è fatto conoscere negli antecedenti Capitoli, o stagnano ne' proprj luoghi ove nascono, o si portano soltanto nelle vicine Città. Essendo pertanto allora maggiore la quantità de' generi da spingersi nel Canale, e più copiosi divenendo per conseguenza i trasporti, maggiore sarà il numero de' carri, de' carrettieri, e de' mulattieri. Ciò produrrà un giro di denaro, di cui una gran parte spandendosi su Costruttori de' carri, su Manescalchi, sugli Osti, e sugli Albergatori si aumenterà il numero degli uni, e degli altri sù tutti que' paesi di passaggio, e specialmente in quelli presso il Canale; talmente che anche per questa via, e per questo poco ragguardevole oggetto si diffondono infine copiose somme sù molte persone di basso ceto; tralle quali vanno inoltre calcolate quelle che verrebbero ritratte anche da un gran numero di Facchini.

Dal traffico pertanto nascono le ricchezze, e dal concorso grande de' trafficanti deriva il giro del denaro, il quale in sostanza si spande indistintamente sul possidente, sul negoziante, sulle belle arti, sú gli artieri, sù contadini, e sulle classi tutte in somma degli uomini. Sì fatti incontrastabili vantaggi chiari appariranno se si farà seria attenzione a quanto si è esposto, e se si farà riflessione a ciò che dalle altre nazioni si va giornalmente praticando con sommo coraggio, e al di là ancora delle proprie forze per giungere allo scopo stabilitosi di rendere ricchi i proprj Stati, e commode, e felici le popolazioni. Pare incredibile che la Svezia, che fra i Regni di Europa non è certamente il più opulento, siasi accinta alla grande, e dispendiosissima Opera dell' apertura di un Canale fra rocce di granito per iscanzare il lungo, e pericoloso passaggio del Baltico, e communicare direttamente per di lui mezzo dal Mar del Nord al golfo di Finlandia. Eppure essa lo ha intrapreso, e di già fa uso di quelle parti compite, nel tempo stesso che sta terminando le altre. Frattanto a niun Governo nel decidersi della esecuzione di consimili Opere si sono giammai presentate le utilità a quel sommo grado che la favorevole condizione l'offre all' Italia; e molto meno si sono loro affacciati que' mezzi che il Lago Trasimeno presenta allo stato Pontificio per aprire il Canale proposto col minore incommodo, e dispendio del pubblico Erario. Le une, e gli altri saranno di grande stimolo ai Sovrani, dal cui solo volere ne dipende l' apertura a traverso de' loro Stati; siccome di stimolo saranno quelle felicità che loro stessi amano, e desiderano di fare ampiamente godere alle popolazioni tutte a loro soggette, e che hanno la sorte di vivere sotto un paterno governo, in un clima dolce, ed in seno di una terra quanto irregolare, e varia, altrettanto fertile, bella, e ripiena di tutto ciò che la natura ha prodotto di più utile, e di più perfetto.

ERRATA CORRIGE

Pag.	*Lin.*	*Errori*	*Correzioni*
4	3	oltre	inoltre
10	30	colossei	colassù
11	21	calcare	calcaree
15	12	&c.	*Esse*
21	19	accajo	acciajo
26	10	baraltarse	barattare
31	16	ariginato	arginato
38	31	e si fà giro, e	e vi fà girare
41	21	dagli	agli
43	14	per le porte	per le poste
ivi	33	la	al

AMM. PROV. DI TORINO
N° 1585
BIBLIOTECA
116028

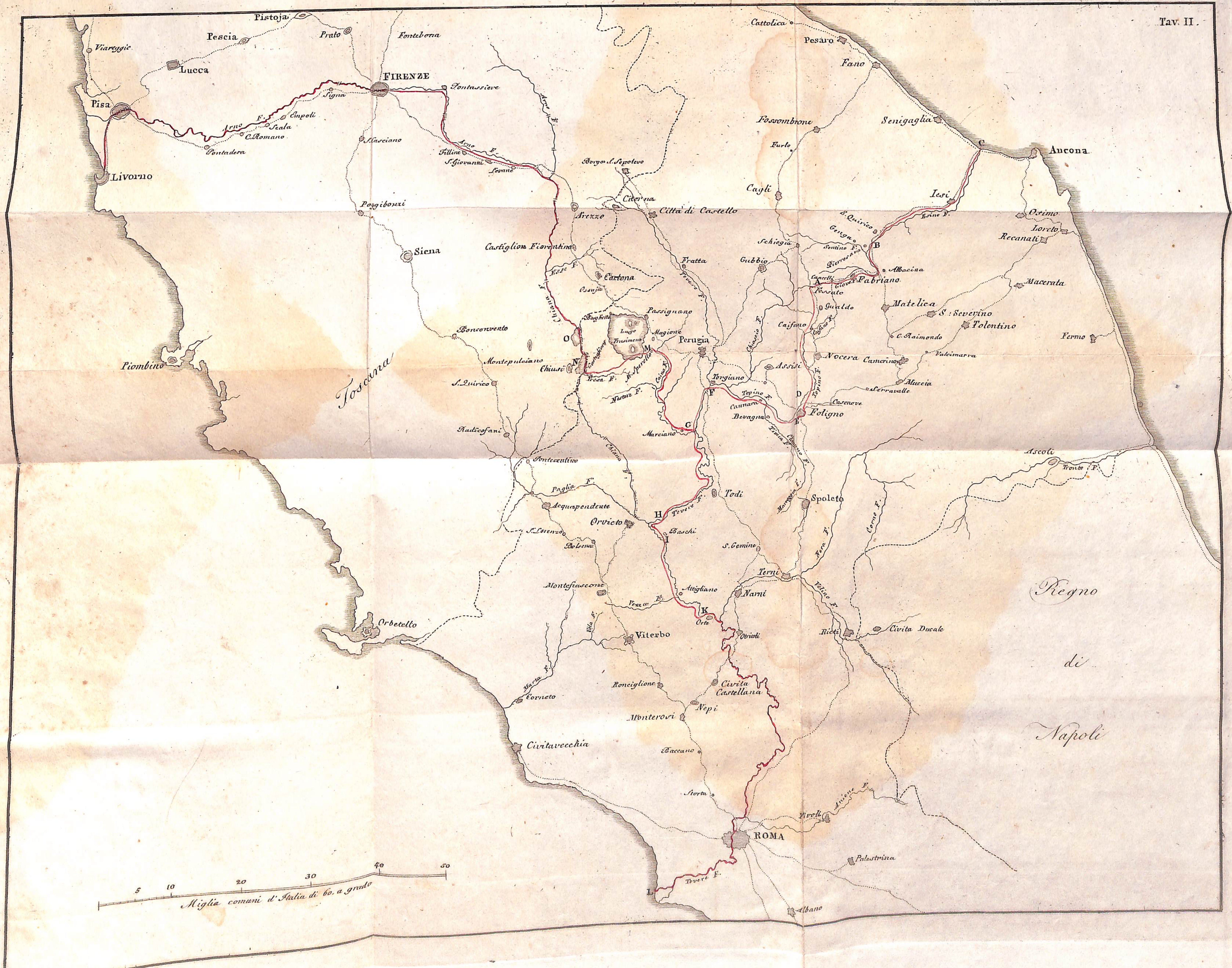
ERRATA CORRIGE

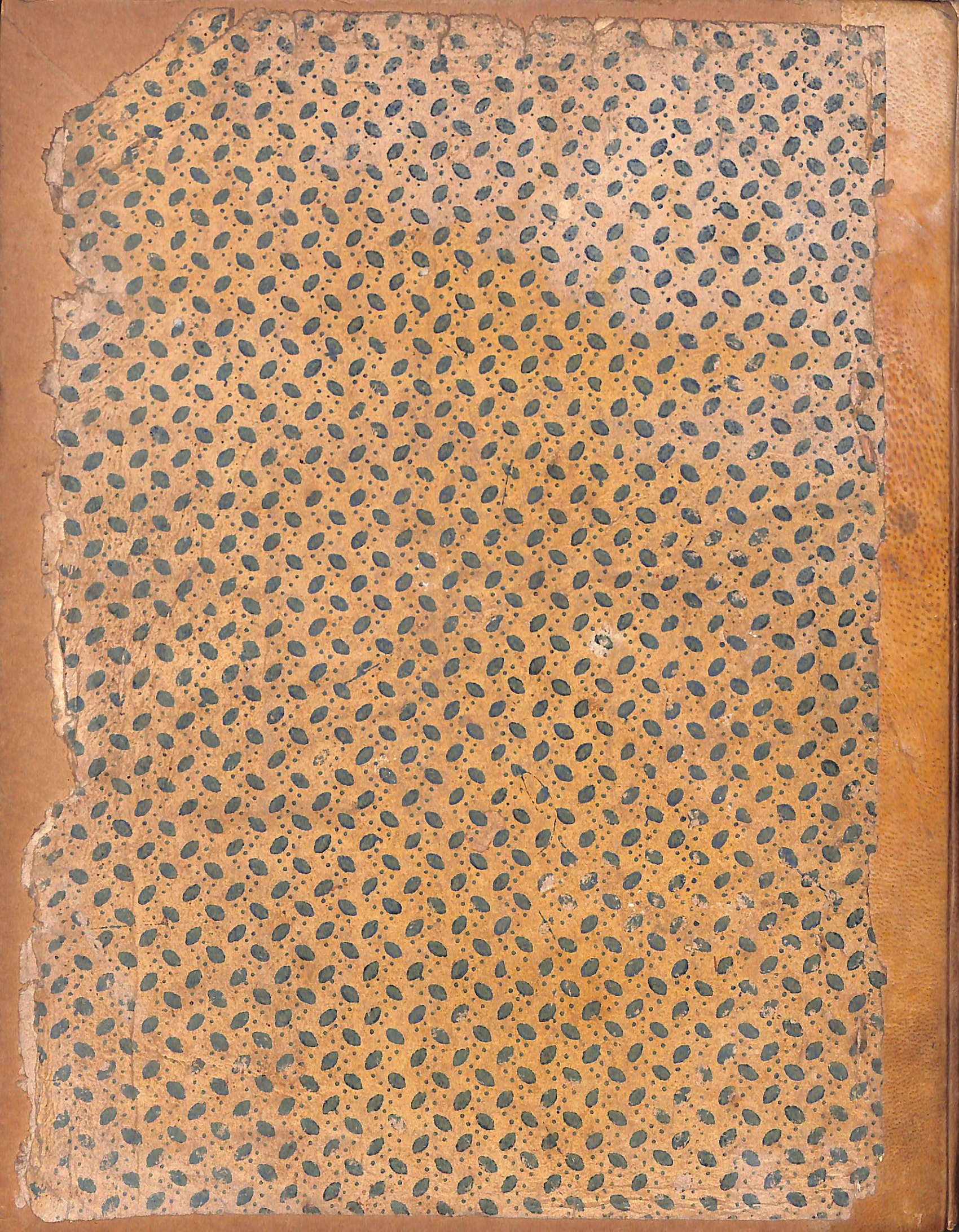
Pag.	Lin.	Errori	Correzioni
1	3	oltre	inoltre
10	30	colossei	colossi
11	1	calcare	calcare
13	12	&c.	Esse
21	19	nocaio	nocciolo
26	11	binariare	biarticolare
31	16	arginato	arginato
38	31	e il fio ; e	e il filo
41	11	[illegible]	agli
45	14	Per le porte	Per le porte
11	35	la	al

Tav. I.
Mare del Nord
Roterdam
Wesel
LONDRA
Canale di Bristol
Bristol
Tamigi F.
Regno de Paesi bassi
Brusselles
Plimouth
Portsmouth
Passo di Calais
La Manica
Mosa F.
Coblentz
Magonza
Treveri
Mosella F.
Metz
Senna F.
PARIGI
Brest
Reno F.
Danubio F.
Passau
Lintz
VIENNA
Presburg
Danubio F.
Buda
Ungheria
MONACO
Iser F.
Inn F.
Ispruck
Danubio F.
Tolna
Tibisco F.
Drava F.
Oceano
Regno
di
Francia
Canale di Dijon
Dijon
Saona F.
Lione
Chamberi
MILANO
TORINO
Piacenza
Po F.
Ferrara
Bologna
Venezia
Trieste
Tarsia F.
Fiume
Carlestaut
Kulp F.
Sava F.
Belgrado
60. 120. 180. 240.
Miglia comuni d'Italia di 60. a grado
Bourdeaux
Garonna F.
Valenza
Rodano F.
Genova
Avignone
Tolosa
Canale
Santander
Bilbao
Narbona
Marsiglia
Tolone
FIRENZE
Pisa
Livorno
Iesi
Ancona
Fabriano
Fuligno
Mare Adriatico
Elba
Bastia
Civitavecchia
ROMA
Italia
Corsica
Ebro F.
Saragozza
Barcellona
Regno
MADRID
di
Spagna
Mare
Sardegna
Cagliari
NAPOLI
Golfo di Taranto
Regno di Portogallo
LISBONA
Tago F.
Valenza
Palma
Mediterraneo
Palermo
Sicilia
Cadice
Stretto di Gibilterra
Gibilterra
Algeri
Tunisi
AFRICA

PROVINCIA DI TORINO

Tav. II.



Pistoja
Pescia
Prato
Fontebona
Viareggio
Lucca
FIRENZE
Pontassieve
Pisa
Signa
Empoli
Scala
C. Romano
Arno F.
Pontadera
Livorno
Cattolica
Pesaro
Fano
Fossombrone
Senigaglia
Furlo
Ancona
Cagli
Iesi
Osimo
Loreto
Recanati
Borgo S. Sepolcro
Citerna
Città di Castello
Arezzo
S. Giovanni
Levane
Figline
Poggibonsi
Siena
Castiglion Fiorentino
Cortona
Fratta
Gubbio
Schieggia
Fabriano
Albacina
Macerata
Matelica
S: Severino
Tolentino
Gualdo
Passignano
Lago Trasimeno
Magione
Perugia
Bonconvento
Montepulciano
Chiusi
Toscana
Piombino
Nocera
Camerino
Assisi
Torgiano
Foligno
Bevagna
Cannara
Serravalle
Muccia
Fermo
S. Quirico
Radicofani
Marciano
Pontecentino
Paglia F.
Acquapendente
Orvieto
Todi
Spoleto
Ascoli
Tronto F.
Baschi
S. Lorenzo
Bolsena
S. Gemine
Terni
Montefiascone
Attigliano
Narni
Orte
Otricoli
Orbetello
Viterbo
Rieti
Civita Ducale
Regno
di
Napoli
Ronciglione
Civita Castellana
Corneto
Monterosi
Nepi
Civitavecchia
Baccano
Storta
Tivoli
Aniene F.
ROMA
Palestrina
Tevere F.
Albano
5 10 20 30 40 50
Miglia comuni d' Italia di 60. a grado

PROVINCIA DI TORINO